



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
NÍVEL MESTRADO



ANDRÉA CRISTINA SANTANA DE ARAÚJO

O SABER AMBIENTAL NA EMEF PROF. LAONTE GAMA DA SILVA:
INTERCONEXÕES E PROPOSIÇÕES

SÃO CRISTÓVÃO – SE

2016

ANDRÉA CRISTINA SANTANA DE ARAÚJO

**O SABER AMBIENTAL NA EMEF PROF. LAONTE GAMA DA SILVA:
INTERCONEXÕES E PROPOSIÇÕES**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre pelo
Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal de Sergipe.

Orientadora: Dra. Gicélia Mendes

SÃO CRISTÓVÃO – SE

2016

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

A663s Araújo, Andréa Cristina Santana de
O saber ambiental na EMEF Prof. Laonte Gama da Silva
: interconexões e proposições / Andréa Cristina Santana de
Araújo ; orientadora Gicélia Mendes. – São Cristóvão,
2016.

205 f. : il.

Dissertação (mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, 2016.

1. Meio ambiente. 2. Educação ambiental (Intersaberes). 3. Aprendizagem significativa. 4. Balanço do saber. I. Mendes, Gicélia, orient. II. Título.

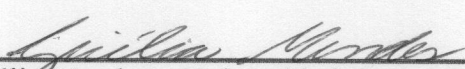
CDU: 502/504:37

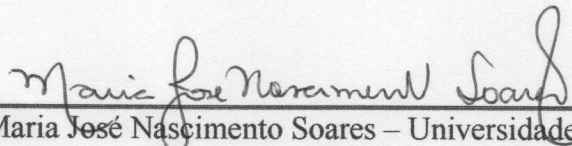
ANDRÉA CRISTINA SANTANA DE ARAÚJO

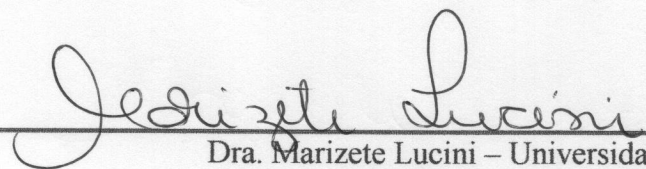
**O SABER AMBIENTAL NA EMEF PROF. LAONTE GAMA DA SILVA:
INTERCONEXÕES E PROPOSIÇÕES**

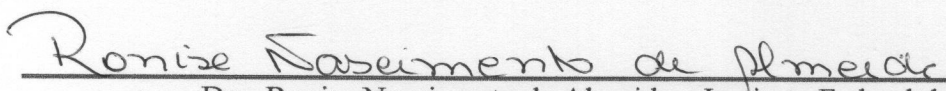
Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre pelo
Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal de Sergipe.

Aprovada em 22 de janeiro de 2016

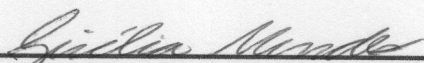

Dra. Gicélia Mendes – Universidade Federal de Sergipe
Presidente – Orientadora


Dra. Maria José Nascimento Soares – Universidade Federal de Sergipe
Examinador interno


Dra. Marizete Lucini – Universidade Federal de Sergipe
Examinador externo


Dra. Ronise Nascimento de Almeida – Instituto Federal de Sergipe
Examinador externo

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente concluído no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).



Dra. Gicélia Mendes – Orientadora
Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA
Universidade Federal de Sergipe – UFS

É concedido ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) responsável pelo Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente permissão para disponibilizar, reproduzir cópia desta Dissertação e emprestar ou vender tais cópias.

Andréa Cristina Santana de Araújo

Andréa Cristina Santana de Araújo
Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA
Universidade Federal de Sergipe - UFS

Gicélia Mendes

Dra. Gicélia Mendes – Orientadora
Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA
Universidade Federal de Sergipe - UFS

DEDICATÓRIA

A Deus, o criador que nos permitiu pensar, aprender e saber.

AGRADECIMENTOS

Durante os dois últimos anos, Deus permitiu que em minha vida muitas coisas se tornassem reais. O mestrado foi um sonho almejado que somente depois de 10 anos de graduação concluída se concretiza. Ingressei no aprendizado para me tornar mestre. E agradeço a todos e todas que contribuíram:

Deus, meu confidente de sempre, e em quem eu sempre espero bem-aventuranças, porque nunca me abandonou.

Meus pais e irmã e cunhado, pelo amor, dedicação, orações, apoio, cuidado, incentivo, por compreenderem minhas escolhas e ausências e por acreditarem em mim.

Meus sobrinhos por me trazerem alegria quando já não aguentava mais a clausura do meu quarto nos dias de produção da dissertação.

Meu noivo e futuro esposo, pelo incentivo, ajudas, esperas, força moral, amor, pelas palavras de estímulo quando pensei em desistir, pela compreensão e paciência nos meus momentos de estresse, irritação e impaciência, por me fazer acreditar que eu consigo.

Minha família, por acreditar nas minhas capacidades e limitações. Em especial à prima Gabriele por amenizar minhas dores físicas e mentais nos momentos da escrita.

A amiga e orientadora com quem aprendi e aprendo sobre a vida e a academia, profa. Dra. Gicélia (a Gi). Por acreditar em mim quando nem mesmo eu acredito, por me fazer sorrir e chorar para que eu aprenda a viver, pelo seu exemplo de batalha, pelas orientações, broncas, conselhos, carinho e palavras de cuidado de uma amiga-mãe.

À professora Dra. Maria José, por toda dedicação prestada ao PRODEMA acreditando na capacidade dos seus alunos, fazendo o impossível pela valorização do Programa. E pela ajuda e palavras de incentivo sempre que cheguei desanimada.

Aos colegas da UFS pelo auxílio prestado.

Aos colegas e alunos do Laonte Gama por aturarem meu cansaço e minhas expressões de desânimo, pelas palavras de consolo e incentivo, pela ajuda amiga quando precisei e pela gentil disposição em fazerem parte da pesquisa.

Aos amigos e amigas que em mim acreditaram e compreenderam minhas ausências em detrimento do estudo.

Aos colegas da turma do mestrado de 2014 e alguns poucos da turma de doutorado de 2014, por muitas vezes serem o ânimo que me faltou, a ajuda que precisei, a união e auxílio quando a dúvida surgiu, por se alegrarem com minhas alegrias, por me consolarem quando, devido as barreiras, pensei em desistir. Em especial a Débora Catherine e Sônia, por estarmos juntas nos segurando uma na outra para seguir adiante.

RESUMO

Esta pesquisa objetivou analisar a relação com o saber ambiental dos atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva. Para alcançá-lo, os objetivos específicos foram: identificar elementos indicadores de aprendizagem significativa sobre o saber ambiental; avaliar a internalização do saber ambiental com base na identificação de ações e práticas individuais e coletivas dos atores da escola e da sua relação com o saber ambiental; e, analisar as contribuições dos elementos categorizados sobre o saber ambiental para a formação integral dos atores da escola. O presente estudo é relevante por buscar em todos os atores da escola elementos que possam configurar o saber ambiental neste espaço. Com a hipótese de que a escola é um dos campos da sociedade onde o saber ambiental se consolida, a investigação se baseou em metodologia voltada para a pesquisa no campo da educação seguindo o método de estudo de caso e uma abordagem qualitativa e quantitativa. O universo da pesquisa abrangeu os atores da escola da Rede Municipal de Ensino de Aracaju – SE. A amostra envolveu os atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva. Foram utilizadas como técnicas de coleta de dados primários a aplicação de mapas conceituais e de questionários abertos. As técnicas utilizadas para a análise dos dados se classificam em avaliação quanti e qualitativa de mapas conceituais pela técnica de Novak; Gowin (1984); análise da relação com o saber pela técnica de Balanço do Saber de Charlot (2001); Associação Livre e estruturação por Representações Sociais de acordo com Raitz, Ferreira e Guerra (2006) e em categorização, de acordo com Minayo (1999) para os questionários. A partir das análises quantitativas e de conteúdo dos mapas conceituais, verificou-se que o saber ambiental existe internalizado na estrutura cognitiva dos atores da escola, e está em processo de elaboração. A partir da técnica de balanço do saber, as três categorias de atores da escola revelaram o saber relacional voltado às relações éticas e morais como o mais frequente entre eles. A análise da relação com o ambiente, por frequência nas respostas dos questionários, mostrou os elementos da relação com o ambiente que se externalizam e que ainda são ações pontuais. Os resultados obtidos com os questionários revelaram elementos indicadores de ações em favor do ambiente que ainda não se consolidaram como prática cotidiana. Os elementos da relação com o saber ambiental identificados revelaram que este saber é configurado a partir das interconexões entre os conceitos formulados internamente na cognição e a externalização do saber ambiental através de ações pontuais, e que as proposições que surgiram com os elementos da relação com o saber se voltam para ações de melhoria do ambiente e desejo de aprender mais sobre este.

Palavras-chave: Saber ambiental. Aprendizagem significativa. Balanço do saber.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the relationship with the environmental knowledge of the EMEF Prof. actors Laonte Gama da Silva. To achieve this, the specific objectives were: to identify indicator elements significant learning on the environmental knowledge; to evaluate the of environmental knowledge internalization based on the actions identification and individual and collective practices of school actors and their relationship with the environmental knowledge; and to analyze the contributions of categorized elements about the environmental knowledge to the integral formation of school actors. This study is important because it search in all school actors elements that can set the environmental knowledge in this space. With the hypothesis that the school is one of the areas of society where environmental knowledge is consolidated, the research was based on methodology focused on research in the field of education following the case study method and a qualitative and quantitative approach. The universe of research covered the school actors of the Municipal Network of Education Aracaju-SE. The sample involved the actors of EMEF Prof. Laonte Gama da Silva. The primary data collection techniques used were conceptual maps and open questionnaires. The techniques used for data analysis are classified into quantitative and qualitative evaluation of conceptual maps by Novak; Gowin (1984) technique; analysis of the relationship between knowledge with the technique Balance Knowing technique by Charlot (2001); Free association and organization to social representation according to Raitz, Ferreira and Guerra (2006) and in categorization, according to Minayo (1999) to the questionnaires. From the quantitative and content of concept maps analysis, it was found that there is internalized the environmental knowledge in cognitive structure of school actors and it is being prepared. From the balance of learning technique, three categories of school actors revealed relational knowledge facing the ethical and moral relations as the most common among them. The relationship with the environment analysis, often in questionnaire responses, showed the elements of this relationship that outsource and they are still punctual actions. The results obtained from the questionnaires revealed indicator elements actions environment performed by them, but this actions have not yet been consolidated as a daily practice. The relationship with environmental know elements identified revealed that this knowledge is configured from the interconnections between internally formulated concepts in cognition and the outsourcing of environmental knowledge through specific actions, and that the proposals that have emerged with the relationship with the know elements turn to environmental improvement actions and desire to learn more about this.

Keywords: Environmental knowledge. Meaningful learning. Balance Knowing.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Esquema representativo da aprendizagem de subsunção derivativa.....	35
Figura 02 – Esquema representativo da aprendizagem de subsunção correlativa.....	35
Figura 03 – Representação esquemática do “princípio da assimilação”.....	36
Figura 04 – Representação esquemática das relações entre interdisciplinaridade e saber ambiental.....	57
Figura 05 – Imagem da fachada da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva.....	61
Figura 06 – Representação esquemática de um mapa conceitual.....	74
Figura 07 – Exemplo de mapa unidimensional construído pelo aluno V.A.2.....	102
Figura 08 – Mapa conceitual do aluno XVIII.A.5A.....	102
Figura 09 – Mapa conceitual do aluno XII.A.5B.....	103
Figura 10 – Mapa conceitual do aluno I.A.9A.....	104
Figura 11 – Mapa conceitual de componente da direção escolar IV.D.....	105
Figura 12 – Mapa conceitual do profissional da educação II.P.....	105
Figura 13 – Mapa conceitual do aluno XIII.A.9A.....	106
Figura 14 – Mapa conceitual do aluno IV.A.5B.....	109
Figura 15 – Mapa conceitual do profissional da educação XVI.P.....	110
Figura 16 – Mapa conceitual de componente da direção escolar I.D.....	110
Figura 17 – Mapa conceitual do profissional da educação XIII.P.....	121

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Escores dos elementos dos mapas conceituais.....	79
Tabela 02 – Frequência absoluta de temas estudados por disciplina.....	159

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Número de participantes da pesquisa por grupo de atores da escola.....	63
Quadro 02 – Quantidade de alunos matriculados no ano de 2015 na Escola Municipal de Ensino Fundamental Prof. Laonte Gama da Silva.....	65
Quadro 03 – Quantidade de alunos participantes da pesquisa.....	65
Quadro 04 – Quadro das fases de aplicação dos métodos de coleta de dados com atores da escola.....	71
Quadro 05 – Representação social de ambiente por grupo de atores da escola.....	141
Quadro 06 – Distribuição de temas ambientais por conteúdo abordados nas disciplinas.....	160
Quadro 07 – Elementos da relação com o saber ambiental.....	170

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Percentual de mapas conceituais analisados por grupo de atores da escola.....	80
Gráfico 02 – Frequência absoluta das faixas etárias por grupo de atores da escola.....	87
Gráfico 03 – Distribuição dos atores da escola por sexo.....	89
Gráfico 04 – Percentual de nascidos por cidade, por grupo de atores da escola.....	90
Gráfico 05 – Distribuição dos atores da escola por bairro onde residem.....	91
Gráfico 06 – Percentual de elementos existentes no bairro onde reside, por grupo de atores da escola.....	92
Gráfico 07 – Distribuição percentual da renda familiar mensal por grupo de atores da escola.....	92
Gráfico 08 – Grau de escolaridade dos grupos de atores da escola.....	93
Gráfico 09 – Frequência de pais por ocupação profissional.....	96
Gráfico 10 – Frequência de alunos que consideram possuir ocupação profissional.....	97
Gráfico 11 – Frequência de alunos por ocupação profissional.....	98
Gráfico 12 – Média dos escores dos mapas conceituais por grupo de atores da escola.....	99
Gráfico 13 – Frequência de utilização dos conceitos que indicam sentimento em relação ao ambiente a partir dos mapas conceituais de todos os atores da escola.....	112
Gráfico 14 – Frequência de utilização dos conceitos que indicam ações no ambiente a partir dos mapas conceituais por grupo de atores da escola.....	114
Gráfico 15 – Frequência de utilização dos conceitos que se referem a elementos da natureza a partir dos mapas conceituais de todos os atores da escola.....	116
Gráfico 16 – Frequência dos tipos de saberes encontrados, por grupo de atores da escola.....	120
Gráfico 17 – Frequência dos tipos de saberes relacionais encontrados por grupo de atores da escola.....	121
Gráfico 18 – Percentual de indivíduos que se consideram parte integrante do ambiente por atores da escola.....	126
Gráfico 19 – Motivos pelos quais os atores da escola se consideram ou não como integrantes do ambiente.....	127
Gráfico 20 – Gosto pelo convívio com outras pessoas por grupo de atores da escola.....	128
Gráfico 21 – Frequência de locais citados onde os atores da escola gostam de estar no convívio com outras pessoas.....	129

Gráfico 22 – Grau de relação de palavras com o conceito ambiente para os atores da comunidade escolar.....	131
Gráfico 23 – Frequência de utilização dos conceitos diversos a partir dos mapas conceituais por grupo de atores da escola.....	133
Gráfico 24 – Percentual de utilização do conceito “ambiente” nos mapas conceituais por grupo de atores da escola.....	134
Gráfico 25 – Frequência de conceitos no maior nível hierárquico do mapa conceitual, por grupo de atores da escola.....	136
Gráfico 26 – Representação social dos profissionais da educação para o ambiente.....	138
Gráfico 27 – Representação social da comunidade para o ambiente.....	139
Gráfico 28 – Representação social da direção escolar para o ambiente.....	140
Gráfico 29 – Frequência de utilização dos conceitos que indicam ações no ambiente a partir dos mapas conceituais de todos os atores da escola.....	143
Gráfico 30 – Frequência de utilização dos conceitos que indicam ações no ambiente a partir dos mapas conceituais por grupo de atores da escola.....	144
Gráfico 31 – Percentual de vezes que são executadas ações para cuidar do ambiente, por grupo de atores da escola.....	146
Gráfico 32 – Locais onde ouvem falar sobre ambiente por grupo de atores da escola.....	147
Gráfico 33 – Percentual de respostas para as categorias de ambiente bem cuidado por grupo de atores da escola.....	149
Gráfico 34 – Frequência dos motivos pelo interesse ou desinteresse em aprender mais sobre ambiente por grupo de atores da escola.....	152
Gráfico 35 – Frequência de temas que gostaria de aprender sobre ambiente por grupo de atores da escola.....	153
Gráfico 36 – Percentual de motivos para os quais é importante aprender sobre ambiente por grupo de atores da escola.....	155
Gráfico 37 – Percentual de finalidades para as quais se é necessário aprender sobre ambiente por grupo de atores da escola.....	156
Gráfico 38 – Percentual de respostas dos alunos para disciplinas que abordam temas ambientais.....	158
Gráfico 39 – Percentual para participação em movimentos sociais em favor do ambiente por grupo de atores da escola.....	167

Gráfico 40 – Percentual de atuação em movimentos sociais em prol do ambiente por grupo de atores da escola.....	169
---	-----

LISTA DE SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
Inaf	Indicador de Analfabetismo
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
PAEJA	Programa de Aceleração da Educação de Jovens e Adultos
PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPP	Projeto Político Pedagógico
PROJOVEM	Programa Nacional de Inclusão de Jovens
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	21
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	25
2.1	O processo de produção do conhecimento e a Aprendizagem significativa...	25
2.2	Aprendizagem significativa: Aquisição e retenção de conhecimentos.....	31
2.3	O aprender e a relação com o saber.....	39
2.4	O sujeito de saber e os atores da escola.....	42
2.5	O saber ambiental.....	49
3	METODOLOGIA.....	59
3.1	Delimitação do campo de estudo.....	60
3.1.1	Delimitação da amostra.....	64
3.2	Coleta de dados.....	66
3.2.1	Pesquisa documental.....	66
3.2.2	Pesquisa de campo.....	67
3.3	Análise dos dados.....	72
3.3.1	Análise do saber ambiental a partir de mapas conceituais.....	72
3.3.2	Análise do saber ambiental a partir de questionários.....	82
4	O SABER AMBIENTAL DOS ATORES DA ESCOLA.....	84
4.1	Caracterização dos atores da escola.....	86
4.2	A representação conceitual de ambiente para os atores da escola.....	98
4.3	A relação dos atores da escola com o saber ambiental.....	117
4.4	Elementos da relação com o ambiente.....	125
5	CONCLUSÃO.....	172
	REFERÊNCIAS.....	175
	APÊNDICE A – I – TCLE PARA VOLUNTÁRIOS.....	180

APÊNDICE A – II – TCLE PARA RESPONSÁVEIS.....	181
APÊNDICE B – I – QUESTIONÁRIO PARA DOCENTES.....	182
APÊNDICE B – II – QUESTIONÁRIO PARA DIREÇÃO ESCOLAR.....	186
APÊNDICE B – III – QUESTIONÁRIO PARA SERVIDORES TÉCNICOS.....	189
APÊNDICE B – IV – QUESTIONÁRIO PARA DISCENTES.....	192
APÊNDICE B – V – QUESTIONÁRIO PARA PAIS OU RESPONSÁVEIS	195
APÊNDICE C – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE DE ENSINO.....	198
APÊNDICE D – ROTEIRO DE APLICAÇÃO DO MAPA CONCEITUAL	199
APÊNDICE E – QUADROS DE ESCORES DOS MAPAS CONCEITUAIS POR GRUPO DE ATORES DA ESCOLA.....	200
ANEXO A – EXEMPLOS DE MAPAS CONCEITUAIS.....	204



Fonte: Imagem da internet: <<https://semanadega.files.wordpress.com/2012/10/base-de-dados.jpg>>

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

As temáticas ambientais vêm se destacando nas discussões da atualidade e têm sido abordadas de maneira a contribuir para um novo saber ambiental. Elas têm importância frente às questões desta natureza por despertar no íntimo do ser humano um saber ambiental capaz de ressignificá-lo diante da necessidade da sustentabilidade. O que o homem pensa e sente a este respeito pode se refletir em suas ações e anseios levando-o, muitas vezes, à criticidade e discussões por melhorias para si e para o mundo. Dessa forma, os debates a respeito destas temáticas se intensificam no meio acadêmico nos últimos anos em vista dos graves problemas pelos quais a Biosfera e o homem, como ser integrante desta, vêm sofrendo.

A produção do conhecimento e a construção do saber ambiental não acontecem fora de um contexto histórico-social. O conhecimento tácito é alimentado pelo conhecimento científico, especializado e, por isso, é impraticável dissociá-los. A construção/internalização do saber ambiental, interconector das questões sociais, econômicas e ambientais, necessita de um campo para externalizar as ideias formuladas pelos atores sociais.

Acontecimentos ambientais, como mudanças climáticas, aquecimento global, desmatamento, degradação ambiental urbana, degradação de recursos hídricos, e outros, têm relação com o ser humano, responsável pelas alterações no ambiente (SALATI, SANTOS, KLABIN, 2006). A ação humana e o modo de vida da sociedade indicam ao homem um poder transformador no ambiente e o colocam como causador de impactos negativos.

O desenvolvimento sustentável busca atender as necessidades econômicas, sociais e ambientais do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações satisfazerem as suas, de um modo equilibrado e estável. Isso requer mudanças no modo de agir das pessoas e os questionamentos subsequentes a esta necessidade emergem: De que maneira a sociedade pode buscar um saber ambiental no sentido do desenvolvimento sustentável? A educação escolar voltada para o saber ambiental tem mobilizado os agentes sociais à participação nas questões ambientais e promovido a cidadania¹?

Uma das formas de trazer a lume o saber ambiental à comunidade é por meio da instituição escolar, pela ação direta da escola na sociedade. A contribuição desta estrutura

¹ Cidadania como exercício de direitos e deveres individuais e coletivos frente ao campo social, econômico, político e cultural. A responsabilidade individual e coletiva sobre o ambiente na forma de conscientização e ação.

social com o arcabouço teórico e prático se faz pelo conjunto dos atores que nela interagem. O conhecimento e o caminho para a práxis oferecidos por ela são necessários para se chegar a algo muito maior, mais amplo e complexo. Por isso, essa colaboração da escola com o social deve ser refletida e executada com a mesma seriedade exigida para a compreensão e tentativa de resolução dos problemas ambientais existentes.

As diversas áreas do conhecimento buscam se inserir e contribuir para a nova visão de mundo, mas a dúvida é se elas auxiliam na formação do saber ambiental de maneira integradora e holística. O que se percebe é a busca pela inovação nos métodos aplicados visando uma interdisciplinaridade, principalmente quando o foco são as questões ambientais. A abordagem interdisciplinar, mesmo sendo discutida no campo ambiental há décadas, ainda se mostra frágil quanto à sua execução. Teoricamente, a interdisciplinaridade pode possibilitar a construção do saber ambiental nos diferentes âmbitos sociais como o da escola. É este saber ambiental que conflui como caminho para a consolidação das Ciências Ambientais.

No âmbito escolar, como estrutura social e um dos campos de externalização destas ciências, o saber ambiental se consolida internamente. Entretanto, como se configura o saber ambiental na escola? Quais as relações que os atores da escola estabelecem com o saber ambiental? É preciso investigar a realidade desta situação.

Pesquisas têm sido realizadas, nos últimos anos, para investigar as relações de práticas dos docentes com a educação ambiental. Souza (2014) analisa ações de educação ambiental realizadas em escolas rurais de Itabaiana-SE e sua relação com a promoção da saúde a partir de pesquisa feita nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) das escolas e observações de ações pontuais de educação ambiental relacionadas à saúde. Guedes (2012) explicita a inserção da educação ambiental no ensino formal pontuando as dificuldades dos professores. Santos (2011) avalia os efeitos da aplicação de um programa de ensino para a elaboração de projetos de educação ambiental com professores do município de Indiaroba-SE, através de intervenção, analisando a concepção sobre educação ambiental dos professores e identificando os temas ambientais de maior interesse para a elaboração de Projetos de educação ambiental.

Felizola (2007) analisa como os professores formatam e executam projetos de educação ambiental a partir das suas práticas metodológicas e ações individualizadas, a fim de entender o programa de educação ambiental da Secretaria Municipal de Aracaju – SE e a percepção dos docentes sobre o meio ambiente. Brito (2013) analisa as contribuições das

temáticas ambientais para a construção da educação ambiental aliadas à autonomia docente em escolas públicas estaduais de ensino médio da cidade de Garanhuns – PE.

O universo de pesquisa nas dissertações acima citadas se dirige a ações planejadas para educação ambiental, e concepções de professores e gestores a respeito de temas ligados à mesma. Por conseguinte, a abordagem feita por estes dois últimos trabalhos, analisa ações e práticas voltadas para a temática ambiental. Felizola (2007) analisa ações pontuais de educação ambiental com gestores e docentes, enquanto Brito (2013) explora as práticas pedagógicas de temáticas ambientais com docentes.

Ao se considerar uma análise da construção do saber ambiental, de como as temáticas ambientais são vivenciadas e como acontece a formação e externalização deste saber, é importante pesquisar o processo com todos os atores envolvidos diretamente na sua constituição, além dos docentes. A escola se constitui de atores que interagem cotidianamente. Ela é formada por outros atores além de professores e alunos coordenados por uma equipe diretiva. A comunidade e os funcionários da escola também são partícipes e contribuem para a conformação do saber ambiental neste espaço. Diante disto, é necessário que se desenvolvam pesquisas a respeito de como este saber se configura no ambiente escolar.

Os atores sociais são entendidos de acordo com sua capacidade de agir, interpretar e significar o mundo e não mais como um ser passivo diante das estruturas sociais ou determinados por elas (DA SILVA; PÁDUA, 2010). Assim, a interação dos atores da escola, coletivamente e/ou individualmente, entre si e com estruturas sociais, o poder e a autonomia que possuem para criar o mundo de significados e agirem de acordo com suas vivências, configuram o seu papel ativo e relevante na instituição escolar e no mundo social.

O presente estudo sobre a análise da relação com o saber ambiental dos atores da escola é relevante por buscar elementos que possam configurar o saber ambiental neste espaço, considerando o saber internalizado em cada um. E, no tocante à função social da escola², um estudo focado na construção do saber ambiental a partir de um campo social micro, como a instituição escolar³, pode servir de estímulo para posteriores pesquisas em outras estruturas do campo social.

Com a hipótese de que a escola é um dos campos da sociedade onde o saber ambiental se consolida, este estudo tem como objetivo geral analisar a relação com o saber ambiental

² A função social da escola voltada para o exercício da autonomia e da convivência social (MAIA, 2009).

³ A escola é uma instituição da sociedade. É financiada e controlada pela sociedade, e é um meio social particular (CHARLOT, 1979).

dos atores da Escola Municipal de Ensino Fundamental Prof. Laonte Gama da Silva. E, para alcançá-lo, foram elaborados os seguintes objetivos específicos: avaliar a internalização do saber ambiental com base na identificação de ações e práticas individuais e coletivas dos atores da escola e da sua relação com o saber ambiental; identificar elementos indicadores de aprendizagem significativa sobre o saber ambiental; e, analisar as contribuições do saber ambiental para a formação integral dos atores da escola.

A presente pesquisa está estruturada em capítulos: a introdução; o embasamento teórico; a metodologia aplicada; e análise e discussão dos resultados obtidos.

Para introduzir o conteúdo estudado, esta dissertação expõe uma rápida discussão a respeito do tema, justificando a pesquisa e apresentando os objetivos a serem alcançados.

O primeiro capítulo aborda o referencial teórico a respeito do processo de construção do conhecimento, da aprendizagem significativa, da relação com o saber e do saber ambiental como itens relacionados aos atores da escola, e está organizado em subtítulos. Inicialmente, explicita o processo de construção do conhecimento na estrutura cognitiva do ser humano baseando-se na influência da sociedade e na teoria da aprendizagem significativa proposta por David Ausubel (MOREIRA; MASINI, 1982). Em seguida, esclarece sobre a aquisição e retenção dos conhecimentos abordada por Ausubel (2003), e sobre o aprender e a relação com saber a partir de Charlot (2000; 2001). Por fim, elucida a conceituação do saber ambiental e sua relação com o universo escolar partindo-se de referências ligadas às ideias de Enrique Leff (LEFF, 2000; 2007; 2009).

O segundo capítulo apresenta a metodologia aplicada à pesquisa, caracterizando a abordagem metodológica e as técnicas escolhidas para a coleta e análise dos dados. Além de detalhar o processo de coleta de dados com a aplicação de mapas conceituais e de questionários estruturados seguindo as referências pertinentes para o campo de estudo escolhido e anexos.

O terceiro capítulo aborda uma discussão embasada em leituras prévias e nos resultados obtidos sobre: a construção do saber ambiental na escola e suas possíveis interconexões; as ações e práticas coletivas e individuais dos atores da escola e os elementos indicadores de aprendizagem significativa; a identificação de elementos indicadores de aprendizagem significativa sobre o saber ambiental e categorização das ações e práticas dos atores da escola que configuram o saber ambiental; além de uma análise das contribuições de categorias indicadoras do saber ambiental para a formação integral dos atores da escola.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O PROCESSO DE PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO E A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

A construção do conhecimento pelo homem acontece de forma contínua através da associação entre conhecimentos prévios e adquiridos. O que ele sente, percebe e compreende é elaborado e organizado em conceitos e estes, são constantemente obtidos e reestruturados tornando a aprendizagem significativa (MOREIRA; MASINI, 1982).

Convém esclarecer a forma como se processa o conhecimento na cognição humana. De acordo com Saviani e Duarte (2012), a partir do método da economia política, Karl Marx delineou o caminho a ser percorrido no processo de produção de conhecimento pelo homem. Este processo compreende dois momentos: 1º) O conhecimento é objeto de estudo, pois não se sabe como ele é constituído, e a partir de uma análise sobre o processo de conhecimento se formulam os conceitos mais simples. Assim, partindo-se do pressuposto geral para o específico, o conhecimento é considerado como a representação caótica de um todo (SAVIANI; DUARTE, 2012); e 2º) Faz-se o caminho inverso para estudar a constituição do conhecimento, partindo-se do pressuposto específico para o geral, e se chega à conclusão de que o conhecimento é uma totalidade de determinações e de relações numerosas.

Nesse sentido, segundo Saviani e Duarte (2012), o primeiro passo reduz o conhecimento a uma representação abstrata e no segundo, as determinações abstratas levam à reprodução do concreto através do pensamento. Portanto, para existir conhecimento é necessário existir o pensamento, pois “nada existe fora do pensamento” e “é o pensamento que constitui o homem real” (SAVIANI; DUARTE, 2012, p. 62).

O sentido de conhecimento, em Saviani e Duarte (2012), segue em direção ao mundo de significados, ou mundo admitido como real, ter sentido ao homem através do pensamento. Assim, a totalidade concreta se consolida pela totalidade pensada, pela representação mental do concreto, e é vista como produto da elaboração de conceitos a partir da observação imediata e da representação na cognição. Para Saviani e Duarte (2012), o processo do conhecimento assenta-se na complementação de duas premissas: 1) “as coisas existem independentemente do pensamento” (p.63), indicando o concreto real em que as coisas que existem são conceituadas a partir da observação sem passar pelo processo do pensamento; e

2) “a realidade é cognoscível” (p. 63), indicando o concreto pensado onde o que existe e já foi conceituado é percebido pelo pensamento humano, e que o ato de conhecer é criativo.

Em Morin (2004), o conhecimento não está desvinculado do sujeito. Para ele, cada povo e civilização possui sua riqueza do conhecimento, incluindo neste o valor cultural, a sabedoria, os modos de fazer, os conhecimentos sobre o mundo natural. Ele deixa claro que “Cada civilização possui um pensamento racional, empírico, técnico e, também, um saber simbólico, mitológico e mágico” (MORIN, 2004, p. 27).

Morin (2004) se refere aos princípios do conhecimento produzido pela ciência para expor a necessidade em se estudar um conhecimento complexo: 1) o princípio da separação entre homem e natureza, numa ideia de que o conhecimento era externo ao homem, e o homem possuía o conhecimento objetivo porque se desvinculou das estruturas mentais do sujeito, das condições históricas, sociológicas, culturais; 2) da separação das coisas em relação ao seu ambiente, pois o método experimental da ciência retira do ambiente os seres e analisa-os separadamente do seu meio, no qual existem as relações que os fazem ser o que são; 3) De que aquilo que não pode ser quantificado está eliminado do conhecimento, onde nesta ciência não há como quantificar o sujeito humano, seus valores, seus sentimentos.

Assim, se põe a necessidade em estudar um conhecimento complexo, que admita o ser humano como um ser natural e também social, cultural e espiritual, ou seja, o ser como um todo. Para Morin (2004), é necessário aproximar homem e natureza. E, segundo ele, é necessária uma mudança, “de uma reforma do pensamento que necessita, evidentemente, de uma reforma no ensino” (MORIN, 2004, p. 33).

De acordo com Morin (2004), “Não se pode separar o conhecimento da parte da consciência de seu contexto” (p. 34), e se refere à forma de pensar pela lógica da dominação baseando-se na submissão como ponto de partida:

[...] há um modo de aceitar a submissão porque a submissão impede de pensar, porque a submissão é um modo mecânico onde não há mais iniciativa. Digamos que a problemática da submissão vem não unicamente dos que têm poder, mas também de nós, dos povos e dos indivíduos humanos.

O problema da submissão é uma missão histórica muitíssimo importante. A submissão é o contrário da liberdade e da autonomia, e é um problema colocado há muitos séculos. Podemos ver que em algumas tentativas de se fazer revolução de emancipação, como foi a Revolução Bolchevique que instituiu a União Soviética, não ocorreu a eliminação da dominação, mas a criação de outro tipo de dominação e talvez mais forte que a das democracias capitalistas, porque os trabalhadores não tinham nenhum direito. Não basta eliminar, digamos, aqueles que têm o poder

político, capitalista ou outro. O problema está em como fazer uma nova sociedade (MORIN, 2004, p. 37).

Portanto, o conhecimento separado, dividido, que se fez surgir com a ciência moderna e seus métodos para explicar os fenômenos da natureza e que separou o conhecimento desta natureza, separou o homem da sua natureza humana e da natureza em si. Isso provocou o conhecimento mutilado. Para Morin (2004), deve-se buscar explicar os fenômenos com o conhecimento total, que envolve o ser humano e todas as relações que ele exerce sobre, no e com seu ambiente, em todas as dimensões: sociais, culturais, espirituais, e outras.

Para se chegar ao conhecimento complexo, acima referido a partir das ideias de Morin (2004), o processo de construção do conhecimento envolve o sujeito como um todo e suas relações com o meio circundante. Portanto, o estudo sobre o conhecimento deve envolver também o processo de cognição, ou seja, o pensamento perpassado no sujeito.

A partir da psicologia cognitivista é possível identificar padrões de transformação nos processos de compreensão, armazenamento e uso da informação envolvida na cognição, onde “cognição é o processo através do qual o mundo de significados tem origem” (MOREIRA; MASINI, 1982, p. 13).

Nessa perspectiva cognitivista, a aprendizagem é dita significativa quando novas informações adquirem sentido para o indivíduo por meio da interação destas com conceitos previamente existentes na estrutura cognitiva (MOREIRA; BUCHWEITZ, 1987).

Ao se referir à aprendizagem convém verificar a análise, feita por Duarte (2001), das “relações entre as pedagogias do ‘aprender a aprender’ e algumas ilusões da assim chamada sociedade do conhecimento” (DUARTE, 2001, p. 36). Ele analisa quatro posicionamentos valorativos no lema “aprender a aprender” (destaque do autor), a partir do relatório da UNESCO e dos princípios e fundamentos dos PCN’s, para relacioná-los à sociedade do conhecimento: i) o aprender sozinho; ii) o aprender fazendo; iii) aprender a partir do que interessa a si próprio; e, iv) aprender por necessidade em adaptar-se aos ditames da sociedade.

Para Duarte (2001), o aprender sozinho contribui para a geração de autonomia do indivíduo ao contrário da transmissão por outro, que não produz autonomia (ou aprendizagem significativa) quando escreve que “são mais desejáveis as aprendizagens que o indivíduo realiza por si mesmo, nas quais está ausente a transmissão, por outros indivíduos, de conhecimentos e experiências” (p. 36). Ele não discorda de que “a educação escolar deva desenvolver no indivíduo a capacidade e a iniciativa de buscar por si mesmo novos

conhecimentos, a autonomia intelectual, a liberdade de pensamento e de expressão” (p. 36), entretanto, sua posição é de que é possível postular uma educação que fomente a autonomia intelectual e moral por meio das formas mais elaboradas do conhecimento socialmente existente. Do mesmo modo, para Ausubel (2003) a aprendizagem por descoberta (ou o aprender sozinho) não produz aquisição e retenção de conhecimentos potencialmente significativos, e não permite a estruturação organizada do conhecimento na cognição do indivíduo.

Em seu segundo posicionamento, Duarte (2001) revela que o aluno desenvolve seu próprio método de aprender, de aquisição do conhecimento, de elaborar e construir seus conhecimentos com o aprender fazendo. Ele associa o aprender sozinho ao aprender fazendo, onde aquilo que o indivíduo aprende sozinho tem mais valor e é superior, em termos educacionais, ao que se aprende através da transmissão do conhecimento de outros. A forma como o indivíduo constrói seu conhecimento é mais importante do que o conhecimento já produzido socialmente (ou conhecimento já pronto). (DUARTE, 2001).

O terceiro posicionamento valorativo do “aprender a aprender” analisado por Duarte (2001) é favorável ao indivíduo buscar o conhecimento por si mesmo e ele próprio construir seu método de conhecer, ou aprender a partir do que interessa a si próprio. Para ele, “a atividade do aluno, para ser verdadeiramente educativa, deve ser impulsionada e dirigida pelos interesses e necessidades da criança” (p. 37), ou seja, o conhecimento que o indivíduo constrói tem que fazer sentido para ele e para sua vida. Entretanto, para Ausubel (2003), o indivíduo deve ter contato com novos conceitos e princípios para ancorá-los de forma organizada na sua estrutura de conhecimento, e elaborar por si só a relevância que o material aprendido tem para ele associando-o ao conhecimento que já possui.

Por fim, no quarto posicionamento, pela análise de Duarte (2001), “a educação deve preparar os indivíduos para acompanharem a sociedade em acelerado processo de mudança” (p.37). Ou seja, é preciso aprender a se atualizar e a se adaptar à sociedade, pois “o indivíduo que não aprender a se atualizar estará condenado ao eterno anacronismo, à eterna defasagem dos seus conhecimentos” (p. 37). Para Duarte (2001), os educadores deveriam conhecer a realidade social para saber quais competências a realidade social está exigindo dos indivíduos. O aprender a aprender deve se voltar para uma educação destinada a formar indivíduos criativos, com capacidade de encontrar novas formas de ação que permitam melhor adaptação às mudanças na sociedade capitalista.

A partir dos quatro posicionamentos referidos ao “aprender a aprender”, Duarte (2001) se refere à sociedade do conhecimento como “uma ideologia produzida pelo capitalismo, é um fenômeno no campo da reprodução ideológica do capitalismo [...] é, por si mesma, uma ilusão que cumpre uma determinada função ideológica na sociedade capitalista contemporânea” (p. 39). A ideologia que se quer mostrar pela sociedade do conhecimento é de enfraquecer as críticas feitas ao capitalismo e gerar a crença de que já se superou a época de lutas por melhorias porque agora as preocupações são outras: ambientais, éticas, políticas e econômicas.

Historicamente, o aparato escolar adquiriu, nos diferentes países europeus, uma aparência diversa (MARX; ENGELS, 1983). O desenvolvimento da revolução industrial e o triunfo do liberalismo fizeram surgir uma transformação no aparato escolar. A educação é vista como um instrumento de dominação ideológica, através do qual se alcança o poder. Por isso, para Marx e Engels (1983):

Desde o princípio viu-se que o ensino podia converter-se em um dos meios fundamentais de dominação ideológica e, portanto, em um instrumento essencial para alcançar e consolidar a hegemonia da classe no poder. O estado de classe estava intimamente ligado ao ensino de classe (...) o aparato escolar se convertia em um apêndice da classe dominante (MARX; ENGELS, 1983, p. 10).

Nesse sentido, pelo viés das ideias de Karl Marx, é necessário que se busque uma revolução que altere as condições econômicas com vistas à construção de uma sociedade ideal, sem divisão de classes. Isto se afirma em Marx e Engels (1983), em que as pessoas conseguirão ser críticas e enxergarão que a mudança do Sistema depende deles próprios, e essa capacidade crítica se configura como prática revolucionária: “A coincidência da mudança das circunstâncias com a da atividade humana, ou mudança dos próprios homens, pode ser concebida e entendida racionalmente como *prática revolucionária*” (p. 27).

A formação de pessoas críticas e que anseiam por mudanças na sociedade desigual abrange muito mais do que um desejo coletivo. De acordo com Charlot (1979), uma transformação social requer uma modificação das estruturas de produção e da divisão social do trabalho, e não tem que necessariamente depender da ação pedagógica. Para ele, é preciso optar por uma pedagogia que considere a dimensão social, e que tenha fins sociais – uma pedagogia não-ideológica e social que tenha por finalidade pôr fim à ambiguidade e mostrar que é preciso adaptar a educação à sociedade, mas também repensar a educação e a sociedade.

Pois, em uma sociedade onde reina a dominação de classe, uma pedagogia social será somente instrumento de luta.

Para Charlot (1979), “a educação é um fenômeno social, e suas finalidades devem ser, elas mesmas, sociais” (p. 220). E, segundo Maia; Scheibel; Urban (2009), para realizar sua função social, a escola precisa proporcionar a participação dos alunos em assuntos que interessam à escola e à comunidade. Assim, ela promove o exercício da autonomia e da convivência social, e auxilia o aluno no processo de construção do conhecimento, a aprender a expressar suas ideias e opiniões, e a ouvir e debater, estabelecendo assim, uma atitude em relação ao saber e ao conhecimento.

A instituição escolar remete a todos os atores que dela participam e com ela interagem; a escola não pode mais ser analisada como um sistema regido por uma lógica única, ela é estruturada por várias lógicas de ação: a socialização, a distribuição de competências, a educação. Por isso, a escola é ambiente construído pelos atores a partir de suas experiências, e estas produzem subjetividades diferentes em experiências escolares diferentes. (CHARLOT, 2000). A escola como instituição, permite a formação das relações sociais entre as crianças e as prepara para a vida em sociedade. Conforme Charlot, (1979), “Por um lado, a escola é uma instituição da sociedade. É financiada e controlada pela sociedade, que espera dela certos serviços. [...]. Por outro lado, a própria escola é um meio social particular. Entre as crianças reunidas numa mesma classe, estabelecem-se relações sociais” (p. 180).

A divisão do trabalho é um dos elementos essenciais da alienação e que permite a exploração do Sistema capitalista dominante. Na educação, ela promove uma divisão do conhecimento, pois a divisão do sistema do trabalho pedagógico impede uma formação com visão crítica, uma visão holística, ou seja, do todo; ela limita o conhecimento e limita a criatividade, conforme em Marx e Engels (1983):

A divisão do trabalho é, historicamente, exigida pelo processo do trabalho manufatureiro ou industrial. O desenvolvimento da máquina incorpora a esta a habilidade do ofício e os conhecimentos que antes residiam no – e eram possessão do – trabalhador. Desta forma, a ciência e os conhecimentos passam a ser propriedade do capital, e o trabalhador se encontra enfrentando-os. Tal como indica Engels, “vigiar as máquinas, renovar os fios quebrados, não são atividades que exijam do operário algum esforço do pensamento, ainda que, por outro lado, impeçam que ocupe seu espírito em outra coisa” [7]. Este é um ponto do qual se deduzem, pelo menos, duas consequências: por um lado, está na base do enfrentamento de classes; por outro, é o fundamento de uma limitação substancial do desenvolvimento do indivíduo (MARX; ENGELS, 1983, p. 4).

Estas divisão e limitação do conhecimento gerados pela divisão do trabalho, a partir da revolução industrial e do triunfo do liberalismo, e a unilateralidade humana provenientes do capitalismo, remetem à educação e ao ensino como meios para se chegar à emancipação humana. A formação cidadã depende da aprendizagem do indivíduo frente aos ditames da sociedade, desde que esta aprendizagem seja significativa e omnilateral. Por isso:

A relação entre a divisão do trabalho e a educação e o ensino não é uma mera proximidade, nem tampouco uma simples consequência; é uma articulação profunda que explica com toda claridade os processos educativos e manifesta os pontos em que é necessário pressionar para conseguir sua transformação, conseguindo não só a emancipação social, mas também, e de forma muito especial, a emancipação humana (MARX; ENGELS, 1983, p. 8).

Ao se voltar para a teoria da aprendizagem significativa proposta por David Ausubel, e tomando como referência o segundo posicionamento da análise de Duarte (2001), esta possui significância por remeter ao aprender sozinho e aprender fazendo. Na análise deste aspecto, o ponto de convergência entre este posicionamento de Duarte e a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (2003) está na ação do indivíduo em produzir seu próprio conhecimento, organizando sua própria estrutura cognitiva, gerando mais efeito na aquisição de conhecimento, tornando a retenção do material aprendido mais eficaz e configurando uma aprendizagem significativa.

2.2 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: AQUISIÇÃO E RETENÇÃO DE CONHECIMENTOS

A aprendizagem se torna potencialmente significativa quando se forma por retenção de conhecimento, ou ancoragem de conceitos novos a conceitos existentes na estrutura cognitiva do aprendiz (AUSUBEL, 2003). A aquisição e a retenção de conhecimentos são atividades próprias de cada indivíduo, são únicas a cada um, e o permitem compreender o mundo a partir de suas próprias vivências, além de permitir que suas ações no meio sejam determinadas pelas suas experiências e que sejam modificadas a cada novo conhecimento que se adquire, mudando suas atitudes de acordo com o que assimilou.

A referência feita à aquisição de conhecimentos pela teoria da assimilação proposta por David Ausubel pode ser considerada por muitos como uma teoria de princípios ligados às teses do movimento construtivista dizendo respeito à assimilação das matérias escolares e à

forma como se ensina. Entretanto, a teoria da assimilação por ele proposta se reporta a uma explicação lógica de como acontece o processo de construção de conhecimento na estrutura cognitiva do indivíduo, permitindo-o elaborar novos conceitos, perceber e compreender, à sua maneira, o mundo ao seu redor (seja ele natural, cultural, social, econômico, etc.), agir de acordo com o que ele mesmo entende, com os conceitos que ele mesmo construiu em sua mente.

A teoria da assimilação da aprendizagem e da retenção significativas proposta por David Ausubel inclui nesse processo cognitivo as interações, a memória, as experiências, as relações com o mundo, com o outro, e consigo mesmo, em um conjunto de relacionamento com as novas informações a fim de fazerem sentido a quem apreende. Nessas interações é possível envolver a análise da relação com o saber verificada por B. Charlot. O processo de construção do conhecimento, que é interno, ou seja, cognitivo, implica também as relações dos indivíduos consigo mesmos, entre os indivíduos, e destes com o ambiente ao seu redor (seja ele familiar, escolar, religioso, etc.). Ou seja, envolve uma sócio-interação.

Aprender é apropriar-se de um saber, de uma prática, de uma forma de relação com os outros e consigo mesmo. É tornar algo seu, é interiorizar algo exterior a si mesmo, algo que existe antes que o sujeito aprenda. E o que faz a ligação entre o que é exterior ao sujeito com a sua interioridade é a atividade do sujeito no e sobre o mundo (mundo que o sujeito partilha com outros, com quem ele socializa) (CHARLOT, 2001).

Para Charlot (2001), “Entrar em um saber é entrar em certas formas de relação com o saber, em certas formas de relação com o mundo, com os outros e consigo mesmo. Só existe saber em uma certa relação com o saber” (p. 21). É importante se interrogar sobre como é feita a transmissão de um saber a fim de que a apropriação deste saber proporcione certas formas de relação com o mundo, com os outros e consigo mesmo.

A teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel procura explicar a aprendizagem baseada naquilo que o indivíduo já sabe. Ela acontece quando novas informações se ancoram na estrutura de conhecimento, ou estrutura cognitiva do indivíduo, a qual possui conceitos já formados de maneira hierarquizada, os subsunçores. Estes são a base de conceitos que serão modificados no decorrer da aprendizagem formando novos conceitos mais detalhados e diferenciados (MOREIRA; MASINI, 1982).

Em contraste com a aprendizagem significativa, na aprendizagem mecânica, ou automática, não há associação de novas informações com conceitos já existentes na estrutura

cognitiva. Nesta aprendizagem o conhecimento é completamente novo e serve de base para a elaboração de novos conceitos, complementando, assim, a aprendizagem significativa (MOREIRA; BUCHWEITZ, 1987).

Em Ausubel (2003), uma aprendizagem potencialmente significativa é possível pela aprendizagem por recepção, a qual envolve a aquisição de novos significados a partir de material de aprendizagem apresentado. Esse material apresentado deve ser potencialmente significativo para o aprendiz, pois deve estar relacionado com qualquer estrutura cognitiva apropriada e relevante, ou seja, algo que o indivíduo já sabe, já conhece, já viveu (em um processo de relação conduzida pelo próprio indivíduo); e deve ser ancorado a ideias já existentes na sua estrutura cognitiva (sua mente deve conter ideias relevantes para que haja o ancoramento da nova informação).

A aquisição de significados, ou aprendizagem significativa, exige: 1) Um material potencialmente significativo, e 2) Um mecanismo de aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2003).

Para que um material seja potencialmente significativo precisa ter significação potencial, ou seja, deve ser relacional com a estrutura de conhecimentos particular do aprendiz. E, para que seja relacional, a estrutura de conhecimentos do aprendiz deve conter ideias relevantes com as quais as novas ideias possam se relacionar (deve estar organizada) em uma significação lógica (AUSUBEL, 2003). Assim, de acordo com Ausubel (2003):

para que a aprendizagem significativa ocorra de facto, *não é* suficiente que o novo material seja simplesmente relacional, de forma não arbitrária e não literal, com ideias correspondentes relevantes no sentido mais geral ou abstracto do termo (a ideias correspondentes relevantes que *alguns* seres humanos *conseguiram* apreender em circunstâncias apropriadas); também é necessário para a aprendizagem significativa que o conteúdo ideário relevante esteja disponível na estrutura cognitiva do aprendiz em *particular*, para satisfazer esta função de subsunção e de ancoragem (AUSUBEL, 2003, p. 74).

Deste modo, a capacidade de relação não-arbitrária sugere que o material de aprendizagem significativo seja relacionado de forma arbitrária a ideias especificamente relevantes (exemplos, situações derivadas, casos especiais, extensões, elaborações, modificações, qualificações, generalizações mais inclusivas), ou que possa ser relacionado a um conjunto anterior mais vasto de ideias relevantes. E ainda, a relação não-literal sugere que a aprendizagem não depende do uso exclusivo de palavras particulares podendo-se relacionar

símbolos ou grupo de símbolos, ou até mesmo, palavras equivalentes (sinônimos) à estrutura de conhecimento do aprendiz sem alterar o significado do novo material apreendido. (AUSUBEL, 2003).

Para explicar a relação do significado com a aprendizagem significativa, os indivíduos possuem um desenvolvimento gradual da estrutura cognitiva, e a base de formação desta estrutura de conhecimentos no aprendiz se dá enquanto criança, quando ocorre a aprendizagem representacional, onde esta aprende que para cada situação, objeto ou pessoa existe uma denominação, uma palavra que represente o que ela vivencia ou vê. A base da estrutura de conhecimentos vai sendo construída, e ao longo das fases de vida, novos significados são incorporados a estes por relações não arbitrárias e não literais, e os significados já existentes vão se tornando mais elaborados e inclusivos (AUSUBEL, 2003).

Tendo em vista a enorme quantidade de informações às quais o ser humano está submetido constantemente, a aprendizagem de forma unificada e interdisciplinar das novas informações, a fim de serem aplicadas ao cotidiano dos indivíduos, requer mecanismos de aprendizagem que permitam aos mesmos a retenção de uma maior quantidade de informações. Por isso, “a aprendizagem significativa é tão importante no processo de educação por ser o mecanismo humano por excelência para a aquisição e o armazenamento da vasta quantidade de ideias e de informações representadas por qualquer área de conhecimentos” (AUSUBEL, 2003, p. 81). Logo, A capacidade que o ser humano possui em reformular, transformar, e reestruturar os significados de novos conceitos é uma característica que o diferencia em permitir que este seja um ser capaz de aprender e utilizar o que aprendeu para viver e sobreviver.

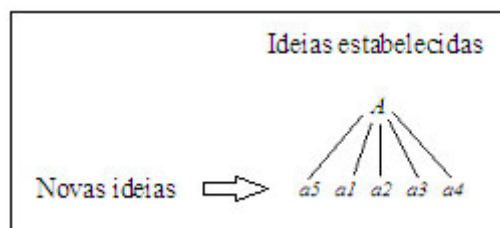
Em Moreira (1983), na aprendizagem significativa da teoria ausubeliana os conceitos específicos, mais recentemente adquiridos, se ancoram aos mais gerais, ou pré-existentes. Dessa forma, os mais específicos dão significado a estes e os tornam mais elaborados e constantes na estrutura cognitiva do indivíduo, tornando a aprendizagem significativa.

Para tanto, o processo de relacionamento entre novas ideias e as já existentes na estrutura de conhecimento do indivíduo se denomina, segundo Ausubel (2003), de aprendizagem de subsunção. Isto porque a característica da estrutura cognitiva de organizar hierarquicamente o conhecimento adquirido de modo decrescente de generalidade permite uma relação subordinada do novo material a ideias mais subordinantes da estrutura de conhecimentos do indivíduos. Além disso, as novas ideias formuladas e ancoradas tem a

capacidade de se tornarem subsunçoras de outras novas ideias, ou de abrangerem e se relacionarem a mais conceitos novos para o aprendiz.

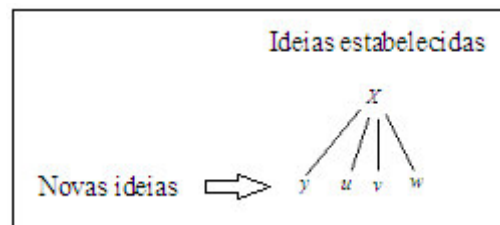
Assim, se definem dois tipos de subsunção. A derivativa, quando o novo material de aprendizagem é entendido como algo específico de um conceito já existente, ou como um exemplo desse conceito (Figura 01). A Correlativa, quando o novo material é uma extensão, elaboração, modificação ou qualificação de conceitos ou proposições já incorporados (Figura 02) (AUSUBEL, 2003).

Figura 01- Esquema representativo da aprendizagem de subsunção derivativa.



Fonte: AUSUBEL, 2003, p. 111

Figura 02 - Esquema representativo da aprendizagem de subsunção correlativa.

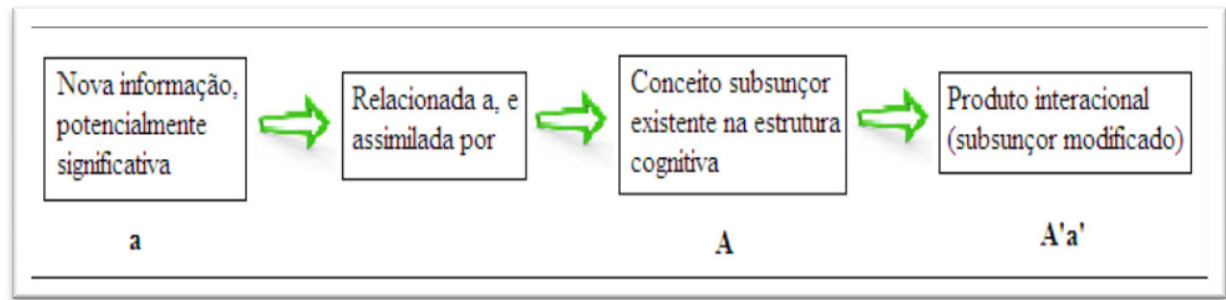


Fonte: AUSUBEL, 2003, p. 111

De acordo com Moreira e Masini (1982), Ausubel propõe que para a aprendizagem ser significativa, o aprendiz deve manifestar disposição para relacionar novas ideias à sua estrutura cognitiva e as ideias devem ser relacionáveis com o que ele já sabe.

Moreira e Buchweitz (1987) referem-se ao “princípio da assimilação” proposto por Ausubel para a formação de novos conceitos na estrutura cognitiva (Figura 03):

Figura 03 - Representação esquemática do “princípio da assimilação”



Fonte: adaptado de MOREIRA; BUCHWEITZ, 1987. p. 21.

Assim, a nova informação **a** e o conceito subsunçor **A**, já existente, são modificados pela interação entre eles.

De acordo com Ausubel (2003), o esquema acima sobre o princípio da assimilação é explicado:

Quando se apreende uma nova ideia *a*, através da relação e da interação com a ideia relevante *A* estabelecida na estrutura cognitiva, alteram-se ambas as ideias e *a* *assimila-se* à ideia estabelecida *A*. (...) quer a ideia ancorada *A*, quer a nova ideia *a*, se alteram de alguma forma na formação do produto interativo *A'a'*.

(...)

Em termos mais precisos, pressupõe-se que o produto interativo *real* ou total da nova ideia do material de aprendizagem e da ideia estabelecida na estrutura cognitiva seja maior e mais complexo (i.e., *A'a'*) (AUSUBEL, 2003, p. 105).

Assim,

não só a ideia potencialmente significativa *a*, como também a ideia *A*, estabelecida na estrutura cognitiva (à qual está ancorada), se alteram da mesma forma através do processo interativo. Isto é indicado com a utilização de um apóstrofo ' em cada caso. Porém, o mais importante é que ambos os produtos interativos *a'* e *A'* permanecem em relação um com o outro, como co-membros de uma unidade compósita ligada ou de um complexo ideário, *A'a'*. Por conseguinte, no sentido mais completo do termo, o produto interativo real do processo de aprendizagem significativa é não só o novo significado *a'*, mas também inclui a alteração da ideia ancorada e é, assim, co-extensivo ao significado compósito *A'a'* (AUSUBEL, 2003, p. 105-106).

O que se tem de essencial na teoria da assimilação é que se adquirem os novos significados através da interação de novas ideias, ou conhecimentos, potencialmente significativos com conceitos e proposições anteriormente apreendidos. Além disso, essa teoria

ajuda a explicar a aquisição, retenção e esquecimento de forma significativa, bem como explicar o modo como se organiza o conhecimento na estrutura cognitiva do aprendiz (AUSUBEL, 2003).

Pela teoria da assimilação, o conhecimento se organiza hierarquicamente na estrutura cognitiva. Segundo Ausubel (2003), as ideias mais inclusivas e vastamente explicativas ocupam uma posição no topo da hierarquia e admitem, de forma progressiva, ideias menos inclusivas ou mais diferenciadas. Estas últimas se ligam às ideias mais gerais que estão logo acima na hierarquia através de relações de natureza assimilativa.

Partindo-se do princípio de que “o esquecimento do material apreendido de forma significativa também tem tendência a deixar um resíduo de ideias ancoradas subliminares alteradas” (AUSUBEL, 2003, p. 109) e de que o saber ambiental envolve a aprendizagem de vários conceitos, vivências, experiências, proposições, símbolos, etc. durante toda a vida do indivíduo, é possível que exista uma aprendizagem significativa, mesmo que não seja perceptível, ou explícita, sobre este saber? A externalização do saber ambiental envolve o que o indivíduo aprendeu durante seu desenvolvimento psicossocial, o que ele reteve em sua cognição a partir do que foi assimilado, e o que ele transforma em ações do que foi retido no aprendizado.

De acordo com Charlot (2001), os jovens se mostram muito filósofos e ao mesmo tempo muito apoiados no cotidiano. Segundo ele, os jovens tendem a transformar sua vida em princípios, e os princípios em experiências:

Aprender pela vida, sozinho, é observar e refletir. É estabelecer relações entre coisas que vimos ou eventos que vivemos com princípios que permitem interpretá-los [...] É na medida em que os princípios inculcados são verificados pela experiência que os jovens os assumem e apropriam-se deles. Mas, inversamente, sua vida se torna uma experiência apenas se eles conseguem refletir graças aos princípios. A experiência e o princípio constroem-se de forma conjunta e solidária, em uma interação dinâmica, de maneira que o sentido de “minha vida” e o da “vida” tendem a se confundir (CHARLOT, 2001, p. 148).

Essa explicação para o sentido que os jovens dão em transformar sua vida em princípios se mostra evidente e as palavras de B. Charlot se associam aos princípios da aprendizagem significativa, que se concretiza quando novas informações se ancoram na estrutura cognitiva do indivíduo, principalmente se as informações novas são associadas à vida cotidiana deles permitindo a estes alcançar um sentido real, a proporcionar para si a

associação das experiências vividas com o que elaboram como princípios que regem a própria vida e o relacionamento consigo mesmo e com os outros. Neste sentido, se tem a formação da personalidade social.

A partir da teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel, D'Ávila (2002) indica que o mundo não se constitui de fenômenos isolados, mas complementares entre si. Portanto, a construção contínua do conhecimento não acontece como um modelo a ser transposto pelo professor, ele deve ser tomado a cada momento em que a aprendizagem se desenvolva significativamente. Assim, para ela, a realidade não está fora do sujeito cognoscente, mas faz parte integrante deste, onde sujeito e realidade são elementos que se interinfluenciam.

A maneira como as ideias das disciplinas são apresentadas aos alunos influencia na organização dos conceitos na estrutura cognitiva destes. Objetivos da aula expostos de maneira bem clara, organização do conteúdo apresentado de maneira a permitir a inclusão de novas ideias e conceitos, entre outras variáveis, permitem ou não que a aprendizagem seja significativa. E é do professor-educador a função e responsabilidade em providenciar a organização do conteúdo e em proporcionar as variáveis que influenciem positivamente a aprendizagem do indivíduo, que o motivem a organizar o conteúdo em sua mente e faça as associações necessárias para levar o conhecimento que construiu para a vivência e prática cotidiana, exercendo ações que o incluam na sociedade como cidadão.

Dessa forma, a aprendizagem significativa mediada pelo professor se pauta na reordenação de conhecimentos diversos na cognição e provoca um conhecimento novo. Este é passível de ser aplicado no cotidiano e de ser exposto por meio de esquemas que expressem a estruturação das informações na estrutura cognitiva ao se referirem a um tema da atualidade ou da realidade pessoal.

Tendo em vista o papel de mediador no processo de ensino-aprendizagem, ou “ensinagem⁴”, e de formação de pessoas críticas e capazes de se tornarem cidadãos, o professor deve tomar a consciência da importância que lhe é oferecida e adotar práticas que valorizem a aprendizagem do aluno a partir de suas habilidades e vivências do cotidiano (BRASIL, 1998).

⁴A expressão ensinagem foi inicialmente explicitada no texto de ANASTASIOU, L. G. C., resultante da pesquisa de doutorado: Metodologia do Ensino Superior: da prática docente a uma possível teoria pedagógica. Curitiba: IBPEX, 1998: 193-201. Termo adotado para significar uma situação de ensino da qual necessariamente decorra a aprendizagem, sendo a parceria entre professor e alunos, condição fundamental para o enfrentamento do conhecimento, necessário à formação do aluno durante o cursar da graduação (ANASTASIOU, 2005, p. 3).

Portanto, a aprendizagem significativa tem relação na mediação do professor com o processo ensino-aprendizagem. A formação de significação de conceitos na cognição faz parte do artifício de construção do saber ambiental quando reordena conhecimentos de diferentes áreas e da vida cotidiana na estrutura cognitiva buscando a compreensão individual e a concepção crítica a respeito das questões ambientais.

2.3 O APRENDER E A RELAÇÃO COM O SABER

Aprender é construir conhecimento e, para Charlot (2000), aprender é algo mais amplo que o saber. A relação com o saber abrange a forma mais específica da relação com o aprender. Charlot (2001) propõe uma relação com o saber a partir do viés sociológico “trata-se de compreender como se constrói uma relação com o saber que, ao mesmo tempo, tenha a marca da origem social e não seja determinada por essa origem” (p. 16).

Em Charlot (2000), a relação com o saber é abordada a partir da análise feita sobre o fracasso escolar e a sua associação com a origem social. Para ele, existem tipos diferentes de aprender: aprender matemática não é o mesmo aprender a andar de moto, determinando a existência de saberes diferentes. Diante disso, Charlot (2001) faz questionamentos a respeito do que é o aprender e o que é o saber:

Aprender é fazer o que, é uma atividade de que natureza, é sempre o mesmo tipo de atividade? O que é um saber a propósito de qualquer atividade de aprendizagem? Pode-se considerar – e esta é minha posição – que só há saber em uma certa relação com o saber, só há aprender em uma certa relação com o aprender. Isso significa que não se pode definir o saber, o aprender, sem definir, ao mesmo tempo, uma certa relação com o saber, com o aprender (e também com um tipo de saber ou de aprender).³ Significa ainda que não se pode ter acesso a um saber ou, mais genericamente, aprender, se, ao mesmo tempo, não entrar nas relações que supõem (e desenvolvem) este saber, este aprender (CHARLOT, 2001, p. 17).

O aprender consiste em aprender todas as atividades e os resultados dessa aprendizagem. É aprender qualquer tipo de atividade, de qualquer natureza, por exemplo: “o aprender” quer dizer aprender qualquer coisa (atividade, conceito, proposição...), no geral; e “o saber” quer dizer saber sobre qualquer coisa, no geral.

O saber abrange a percepção e o conhecimento. Abrange a aquisição de informações processadas através da percepção, em que as informações processadas são conhecimento. As informações transformadas em ações diárias e práticas cotidianas se configuram como

conhecimento, o saber. Além disso, existem saberes distintos que auxiliam para a formação de um conhecimento mais amplo, um saber mais elaborado, por exemplo, saber sobre poluição, sobre a influência do sistema capitalista de consumo, sobre os sistemas de transferência de matéria e energia no planeta, sobre os ciclos biogeoquímicos, sobre as ações da sociedade sobre o planeta... para constituir um saber ambiental. Cada um desses saberes envolve opiniões próprias, ações e práticas cotidianas que somadas e relacionadas formam um saber mais elaborado, o saber ambiental. Entretanto, é possível que saberes isolados sobre o ambiente, ou esses saberes relacionados na mente do indivíduo, gerem um saber ambiental mais elaborado ou menos elaborado. Assim, todos os saberes que o indivíduo possui contribuem para a formação de um conhecimento mais elaborado. E esse conhecimento constituído internamente e transformado em ações configura, então, o saber.

Charlot (2001) se refere ao saber como algo que se define pela relação com o saber. Para adquirir um saber, ou seja, para aprender, é necessário compreender as relações que formam esse saber (as relações com o objeto aprendido, com as instituições, com o interesse, com a mobilização com o objeto de aprendizagem).

Em Charlot (2000) a relação com o saber, “é uma forma de relação com o mundo” (pag.77). Na análise feita sobre esse conceito, ele considera que a criança não é um objeto incompleto em um “ambiente” (destaque do autor) e que partir para esse viés obriga a raciocinar sobre as influências desse ambiente sobre a criança (que ainda não é sujeito de saber). É a partir dessa influência relacional do ambiente sobre o indivíduo que se produz diferentes saberes ambientais.

Charlot (2000) tanto enfatiza a relação com o saber como relação com o mundo, consigo mesmo e com os outros para deixar claro a conceituação de relação com o saber, que não existe saber acabado, isolado, e que é uma construção contínua e que depende de fatores externos ao indivíduo, para que este se constitua um sujeito de saber: “A relação com o saber é relação de um sujeito com o mundo, com ele mesmo e com os outros. É relação com o mundo como *conjunto de significados*, mas, também, como *espaço de atividades*, e se inscreve *no tempo*” (p. 78).

A relação com o saber é conjunto de significados por que: “a relação com o saber, forma relação com o mundo, é uma relação de sistemas simbólicos, notadamente, com a linguagem”. É espaço de atividades por que: “Apropriar-se do mundo é também apoderar-se materialmente dele, moldá-lo, transformá-lo. O mundo não é apenas conjunto de significados, é, também, horizonte de atividades. Assim, a relação com o saber implica uma atividade do

sujeito”. É relação com o tempo por que: “A apropriação do mundo, a construção de si mesmo, a inscrição em uma rede de relações com os outros – “o aprender” – requerem tempo e jamais acabam” (CHARLOT, 2000, p. 78).

O pesquisador que estuda a relação com o saber estuda relações com lugares, pessoas, objetos, conteúdos de pensamento, situações, normas relacionais, etc. na medida em que se volta para as questões do aprender e do saber. O pesquisador deve se interessar pelas relações entre as diversas figuras da relação com o saber, ou entre as dimensões da relação de um determinado indivíduo com o saber (CHARLOT, 2000).

Ao analisar o saber ambiental na escola, se analisa as relações que os atores da escola, como sujeitos de saber (mesmo que em formação, como é o caso dos alunos), empreendem na sua relação com o mundo, consigo mesmo e com o outro, com os sistemas simbólicos, com as formas de atividade, com o tempo.

Entre as definições adotadas por Charlot (2000) para melhor explicar o que é a relação com o saber e o que considerar na análise da relação com o saber, a que melhor se aplica ao que se propõe na análise das relações com o saber ambiental na escola é:

[...] a relação com o saber é o conjunto das relações que um sujeito mantém com um objeto, um “conteúdo de pensamento”, uma atividade, uma relação interpessoal, um lugar, uma pessoa, uma situação, uma ocasião, uma obrigação, etc., ligados de uma certa maneira com o aprender e o saber; e, por isso mesmo, é também relação com a linguagem, relação com o tempo, relação com a ação no mundo e sobre o mundo, relação com os outros e relação consigo mesmo enquanto mais ou menos capaz de aprender tal coisa, em tal situação (CHARLOT, 2000, p. 81).

Nesta definição de relação com o saber, o conjunto de relações que o sujeito mantém com o mundo o faz ser a relação com o saber porque ele deve aprender, apropriar-se do mundo e construir-se. O sujeito possui relação com o saber quando este possui significado para ele. Por exemplo: o interesse por saber sobre um lugar, uma pessoa, uma atitude a ser tomada surge para o sujeito quando estes possuem significado para ele. Mas entenda-se significado como algo diferente de valor. O que o sujeito entende do que se trata, sabe e aprende pode gerar nele uma posição “a favor” ou “contra” (destaque do autor), ou ainda indiferente, um ponto de vista a respeito do saber aprendido (CHARLOT, 2000). Este saber, portanto, tem significado, mas pode não ter valor para o sujeito, quando este se posiciona a favor ou contrário, gerando então o desejo por saber mais sobre algo ou não.

De acordo com a diferenciação feita por Charlot (2000) sobre representação do saber e relação com o saber pode-se inferir que: a representação do saber é um conteúdo de consciência; e, a relação com o saber é um conjunto de relações. Assim, considerando-se o saber ambiental, ou o saber sobre o ambiente, tem-se que: a relação com o ambiente é o conjunto de relações que o indivíduo mantém com elementos ligados ao ambiente; e a representação do ambiente é o conteúdo sobre ambiente que o indivíduo incorpora na cognição.

Outro ponto a ser considerado é a diferenciação entre relação com o saber enquanto relação social e as relações de saber. As relações de saber dizem respeito ao que cada um aprendeu, aos tipos de saberes incorporados (CHARLOT, 2000). Por exemplo, nas relações de saber do professor e do aluno, ambos possuem relação com o saber mas os saberes de um diferem dos saberes do outro e isso provém da posição social, do que um aprende e do que o outro aprende e de como aprendem. Entre os diferentes atores da escola existem diferentes relações de saber que dependem da posição social, da idade, da história individual, da relação que possui com o mundo e com os outros e consigo mesmo.

2.4 O SUJEITO DE SABER E OS ATORES DA ESCOLA

Charlot (2000) define aluno como “um sujeito confrontado com a necessidade de aprender e com a presença, em seu mundo, de conhecimentos de diversos tipos” (p. 33). Para ele, um sujeito é:

- * um ser humano, aberto a um mundo que não se reduz ao aqui e agora, portador de desejos movido por esses desejos, em relação com outros seres humanos, eles também sujeitos;
- * um ser social, que nasce e cresce em uma família (ou em um substituto da família), que ocupa uma posição em um espaço social, que está inscrito em relações sociais;
- * um ser singular, exemplar único da espécie humana, que tem uma história, interpreta o mundo, dá um sentido a esse mundo, à posição que ocupa nele, às suas relações com os outros, à sua própria história, à sua singularidade. (CHARLOT, 2000, p. 33).

O sujeito é, para Charlot (2000), ao mesmo tempo, um ser humano, um ser social, um ser singular. Um ser que age no e sobre o mundo, que encontra o saber como uma necessidade de aprender, que se produz e é produzido através da educação. Assim sendo, não se pode desconsiderar o sujeito ao se estudar educação, e ainda, ao se estudar a relação com o saber ou

com tipos de saberes. Entretanto, de acordo com Charlot (2000), como pensar o sujeito enquanto ser social quando a sociologia se consolidou separando o sujeito de suas teorias?

Em Charlot (2000), as sociologias do sujeito procuraram explicar o mesmo ora a partir de uma sociologia da subjetividade (explicando como o sujeito formula suas opiniões a respeito do mundo com o qual se relaciona), ora a partir de uma sociologia da subjetivação (explicando o processo de formação do sujeito como ser/ator social).

A relação de um grupo com o saber não pode ser projetada sobre a relação com o saber de um sujeito membro desse grupo. Ou seja, não se podem fazer inferências gerais para um grupo social a partir da análise de um membro desse grupo. Não se pode dizer que um grupo social possui sempre fracasso escolar a partir da inferência do que se vê em membros desse grupo, sem considerar as singularidades e individualidades dos membros, que são diversificados dentro da mesma posição social (CHARLOT, 2000). Ou ainda, não se pode generalizar um grupo como detentor ou não de um saber ambiental a partir da inferência feita por parte de sujeitos desse grupo, uma vez que as singularidades e individualidades podem interferir no processo de construção e externalização desse saber.

Os alunos do ensino fundamental maior, segundo Charlot (2000), são indivíduos que começam a emergir como sujeitos, e são as várias formas de construção do sujeito que o formam: “Ora, não posso admitir que se possa ser mais ou menos sujeito, nem que se possa ser privado da capacidade de ser sujeito. Todo ser humano é um sujeito, inclusive quando alienado, e, se existem várias maneiras de se construir como sujeito, elas não procedem do ‘mais ou menos’” (p. 41).

De acordo com Charlot (2001), a condição antropológica de “ser sujeito” reporta a proposições que caracterizam o sujeito:

A) O sujeito é inacabado (ou seja, não nasce pronto e se constrói sempre como humano) e sempre será inacabado e ausente de si mesmo por buscar sempre a sua plenitude (assim como acontece com a formação da estrutura cognitiva, que está sempre em construção, com novos conhecimentos sendo ancorados aos conhecimentos que já fazem sentido para o sujeito);

B) O movimento de construção de si mesmo como sujeito e de apropriação do mundo acontece com o tempo;

C) O movimento de construção de si mesmo como sujeito supõe uma atividade do sujeito para apropriar-se do mundo, e é mediada por sujeitos que já existem;

D) O sujeito se constrói porque se vê indiferenciado (igual a todos e tudo) do mundo e dos outros (ou seja, o sujeito se diferencia enquanto se constrói como sujeito);

E) O sujeito se apropria do mundo construindo o seu mundo (de significados);

F) A construção de si mesmo, do outro e do mundo permite ao sujeito ter acesso às leis humanas, à linguagem, ao mundo humano.

Além disso, Charlot (2000) considera a especificidade dos sujeitos no seu processo de formação como tal, não os enquadrando em tipos de sujeito mas como sujeitos diferentes:

O sujeito apropria-se do social sob uma forma específica, compreendidos aí sua posição, seus interesses, as normas e os papéis que lhe são propostos ou impostos... sujeito não é uma *distância* para com o social, é sim um ser singular que se apropria do social sob uma forma *específica, transformada* em representações, comportamentos, aspirações, práticas, etc. (CHARLOT, 2000, p. 43).

Assim, o significado das coisas adquire sentido ao sujeito que aprende por formas diferentes. A base de conceitos aprendidos pode ser retida na estrutura cognitiva pela compreensão de significados de conceitos e conceitos de palavras (neste caso palavras abstratas, como a palavra ‘quando’). Assim se forma a aprendizagem de vocabulários ou retenção de significados de palavras e conceitos na estrutura cognitiva, que começa a se apresentar no indivíduo nos primeiros anos de vida (AUSUBEL, 2003).

A maneira de dar significado ao material a ser aprendido é idiossincrática, ou seja, é própria de cada indivíduo, é pessoal, interna, intransferível. A reação para relacionar o material potencialmente significativo é construída internamente a partir da base de aprendizagem e de significados que cada indivíduo adquiriu durante o desenvolvimento de sua estrutura de conhecimentos (AUSUBEL, 2003). Isto quer dizer que, não existe estrutura de conhecimentos idêntica entre indivíduos que aprendem, cada uma é particular.

Portanto, os atores da escola se apropriam deste campo social – a escola – de forma específica (ou individual), transformada em representações, comportamentos, aspirações, práticas. Em Charlot (2000), o sujeito é considerado ao mesmo tempo singular e social. Por isso é necessário investigar também sobre a realidade social do sujeito analisado:

Uma verdadeira sociologia do sujeito não poderia esquecer que a criança é jogada num mundo do qual ela se deve apropriar com sua atividade, mundo no qual está sempre, confrontando-se com a questão do saber.

[...]

A sociologia deve estudar o sujeito como um conjunto de relações e processos. O sujeito é um ser singular, dotado de um psiquismo regido por uma lógica específica, mas também é um indivíduo que ocupa uma posição na sociedade e que está inserido em relações sociais. (CHARLOT, 2000, p. 45).

Estudar o sujeito como um conjunto de relações e processos envolve dedicar-se a compreender como o indivíduo se apropria do universo social, como ele constrói seu mundo singular, e quais são suas relações com o “saber” (destaque do autor). Além disso, a sociologia do sujeito não pode deixar de lado a psicologia e seus conhecimentos, sabendo-se dialogar com as psicologias que estabelecem como princípios que toda relação do sujeito consigo mesmo passa pela relação que o sujeito possui com o outro (CHARLOT, 2000).

A busca do sujeito em dar significados ao mundo em derredor e em fazer com que estes significados tenham sentido na sua mente perpassam por relações que vão do cognitivo ao social e vice-versa.

O Significado das coisas adquire sentido ao aprendiz por formas diferentes. A base de conceitos aprendidos pode ser retida na estrutura cognitiva pela compreensão de significados de conceitos e conceitos de palavras (neste caso palavras abstratas, como a palavra ‘quando’). Assim se forma a aprendizagem de vocabulários ou retenção de significados de palavras e conceitos na estrutura cognitiva, que começa a se apresentar no indivíduo nos primeiros anos de vida (AUSUBEL, 2003).

O significado de conceitos envolve compreender por representações o significado das coisas não-abstratas, como dar significado à palavra cão associando ao som que o animal faz, e/ou à imagem de um cão. E o significado de conceitos de palavras envolve compreender por conceituação, ou através de conceitos já formados, o significado de palavras abstratas (AUSUBEL, 2003), como compreender que a palavra ‘quando’ é relacionável a ‘tempo’, ‘horas’, ‘relógio’, ‘dia’, etc.

Estas são as formas com as quais se constroem significados para as palavras e conceitos de palavras, na aquisição da base de conceitos gerais da estrutura de conhecimento, o que se chama de aquisição de vocabulário, necessária para acontecer a aprendizagem potencialmente significativa.

Conforme Ausubel (2003),

[...] não se considera a aprendizagem de vocabulário, ou a aquisição de significados de palavras conceptuais, como uma expressão da aprendizagem verbal condicionada ou por memorização. Reflecte, pelo contrário, um processo cognitivo significativo e activo que envolve o estabelecimento de equivalências representativas na estrutura cognitiva entre um novo símbolo e o conteúdo cognitivo idiossincrático e especificamente relevante que o referente do último significa (AUSUBEL, 2003, p. 91).

Ao se referir à aprendizagem conceitual, Ausubel (2003) define conceitos como:

Define-se conceitos como objectos, acontecimentos, situações ou propriedades que possuem atributos de critérios comuns e se designam pelo mesmo signo ou símbolo. Existem, essencialmente, dois métodos de aprendizagem conceptual: (1) formação de conceitos que ocorre, fundamentalmente, em crianças jovens (idade pré-escolar) e (2) assimilação de conceitos, que é a forma predominante de aprendizagem conceptual nas crianças em idade escolar e nos adultos (AUSUBEL, 2003, p. 92).

A aprendizagem proposicional acontece depois que a base de conceitos e significados de conceitos foi incorporada na mente do indivíduo. Assim, conforme Ausubel (2003):

neste caso, a tarefa de aprendizagem, ou proposição potencialmente significativa, consiste numa ideia *compósita* e expressa-se verbalmente numa frase que contém significados de palavras, quer denotativos, quer conotativos, funções sintácticas e relações entre palavras. O conteúdo cognitivo diferenciado, resultante do processo de aprendizagem significativo (no qual as novas ideias de instrução e as ideias estabelecidas na estrutura cognitiva interagem) e que constitui o significado do mesmo, é o produto da forma *particular* pela qual o conteúdo da nova proposição se relaciona ao conteúdo das ideias relevantes estabelecidas (ancoradas) na estrutura cognitiva (AUSUBEL, 2003, p. 93).

É importante esclarecer que a formação de conceitos, a partir da leitura de Ausubel (2003), acontece na primeira fase de formação e desenvolvimento da aprendizagem do indivíduo, é nesta fase em que as coisas adquirem sentido, em que os conceitos e definições das palavras são formadas, o vocabulário particular do indivíduo é construído. A fase de aprendizagem proposicional acontece em sequencia a esta fase e depende de cada indivíduo em si. As proposições consistem na formação de ideias particulares que permitem a formação de novos significados associados ao que o individuo já sabe, onde as ideias relevantes da estrutura cognitiva interagem com novos conceitos e fazem sentido ao indivíduo. Isso permite que este utilize as ideias que formulou em sua própria mente em ações, formulação de ideias críticas e opiniões, transmita a percepção pessoal a respeito de fatos, coisas, situações, experiências, etc.

No caso da formação do saber ambiental, estas fases de aprendizagem potencialmente significativa são essenciais para formar o conhecimento sobre ambiente, e para permitir que este se externalize por meio de ações e práticas cotidianas. Essa externalização se torna imperceptível ao ator social que a expõe quando a aprendizagem sobre o ambiente se torna significativa para si, pois a ação se encontra tão enraizada na sua estrutura cognitiva que é possível transformar em ações em favor ou contra o ambiente o conhecimento que construiu.

O sentido de nascer o sujeito vem de que este nasce quando aprende:

Por isso mesmo, nascer significa ver-se submetido à obrigação de aprender. Aprender para construir-se, em um triplo processo de “hominização” (tornar-se homem), de singularização (tornar-se um exemplar único de homem), de socialização (tornar-se membro de uma comunidade, partilhando seus valores e ocupando um lugar nela). Aprender para viver com outros homens com quem o mundo é partilhado. Aprender para apropriar-se do mundo, de uma parte desse mundo, e para participar da construção de um mundo pré-existente. [...] Nascer, aprender, é entrar em um conjunto de relações e processos que constituem um sistema de sentido, onde se diz quem eu sou, quem é o mundo, quem são os outros.

Esse sistema se elabora no próprio movimento através do qual eu me construo e sou construído pelos outros, esse movimento longo, complexo, nunca completamente acabado, que é chamado educação. (CHARLOT, 2000, p. 53).

A criança que nasce inacabada se constrói enquanto ser humano, social e singular a partir da educação. Esta é a produção de si por si mesmo apropriando-se de uma humanidade que lhe é exterior, mas que exige a mediação do outro (o educador). E, esse processo de formação do sujeito exige atividade, e para isso a criança deve mobilizar-se. E para que se mobilize, a situação deve apresentar um significado para a criança. Dessa forma, mobilizar se refere a motivar-se para então provocar uma ação e o conjunto das ações remetam a uma atividade. Esta se configura como um conjunto de ações propulsionadas por um desejo e que visam uma meta. As ações são operações executadas durante a atividade (a atividade é formada por ações) e que não se confunda com prática, que se refere a uma ação finalizada e contextualizada (CHARLOT, 2000).

O que mobiliza, que produz um significado, ou seja, faz sentido para o indivíduo, é produzido internamente quando o indivíduo relaciona os signos (de significação, sentido) ao que ele conhece e já se apropriou deste. Esta é a relação de aprender quando as coisas fazem sentido para o sujeito:

[...] faz sentido para um indivíduo algo que lhe acontece e que tem relações com outras coisas de sua vida, coisas que ele já pensou, questões que ele já se propôs. [...] Em suma, o sentido é produzido por estabelecimento de relação, dentro de um sistema, ou nas relações com o mundo ou com os outros (CHARLOT, 2000, p. 56).

Essa análise sobre sentido remete ao princípio da assimilação na teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel, pois um material a ser aprendido adquire sentido para o indivíduo quando este relaciona com algo que é relevante para si. Segundo Charlot (2000), quando o sujeito diz “não entendo nada” isto quer dizer que para este o enunciado não tem significado, ou relevância, ou não consegue ver sentido com o que o sujeito já sabe. Entretanto, “Algo pode adquirir sentido, perder seu sentido, mudar de sentido, pois o próprio sujeito evolui, por sua dinâmica própria e por seu confronto com os outros e o mundo” (p. 57). Assim, a evolução do aprendizado possui relação com a aprendizagem significativa, em que conceitos novos adquirem sentido ao sujeito quando são incorporados na sua estrutura cognitiva, ou seja, quando são relacionados àquilo que o sujeito já sabe ou conhece.

Dessa forma, o indivíduo que busca aprender para se identificar no mundo como sujeito, é um sujeito de saber (CHARLOT, 2000).

Ao considerar a análise da relação com o saber, se relacionam as relações que o sujeito tem com o mundo ao seu redor (que inclui pessoas, sistema, coisas...), e é esse sujeito denominado sujeito de saber, ou sujeito que se dedica à busca do saber. São essas relações do sujeito de saber com o mundo que o fazem incorporar o saber em sua vivência, sua vida, seu entendimento sobre o mundo. Para (CHARLOT, 2000):

Adquirir saber permite assegurar-se um certo domínio do mundo no qual se vive, comunicar-se com outros seres e partilhar o mundo com eles, viver certas experiências e , assim, tornar-se maior, mais seguro de si, mais independente. [...] Procurar o saber é instalar-se num certo tipo de relação com o mundo (CHARLOT, 2000, p. 60).

A construção do homem que busca o saber depende das relações que este tem com o mundo ao seu redor para se tornar sujeito de saber. Depende dos seus desejos de buscar aprender, compreender e assimilar os conceitos e as formas de ver o mundo, a fim de que se compreenda como um ser participante e incluído neste mundo.

O sujeito de saber depende das relações que ele mantém com o mundo (CHARLOT, 2000). Desta forma, a construção do saber ambiental pelos atores da escola depende das relações que cada sujeito de saber mantém com o mundo, com os outros, com o sistema, e com as pessoas com quem se relaciona. E, são essas relações que ele mantém com o mundo que o fazem desenvolver atividades que lhe são próprias, como mecanismo produzido internamente para a aprendizagem e assimilação daquilo que mostra como novo. Construir o saber ambiental na estrutura cognitiva é relacionar aquilo que já lhe é compreensível com conhecimentos novos que lhe são postos à frente, é desenvolver ideias próprias sobre uma nova informação sobre ambiente a partir do ambiente que já lhe é familiar, é criticar a partir das convicções formuladas internamente, é a busca por agir, experimentar, argumentar sobre o valor que este sujeito de saber oferece ao ambiente e ao que ele considera como parte deste ambiente.

2.5 O SABER AMBIENTAL

A prática interdisciplinar associada à de integração dos conhecimentos aprendidos nos conteúdos de diversas disciplinas pelo aluno, é uma metodologia eficaz no âmbito da reordenação do conhecimento, ou no que se chama de aprendizagem significativa. Além disso, tal prática possibilita a aplicação de novas ações no cotidiano a respeito de variados temas associativos (D'ÁVILA, 2002).

Os conhecimentos tácito e das disciplinas escolares promovem a construção de um saber ambiental na cognição dos indivíduos ao serem interconectados objetivando uma aprendizagem significativa.

Em Leff (2009) há a referência ao saber ambiental como o campo de conhecimentos teóricos e práticos orientado para a rearticulação das relações sociedade-natureza, em que: “o saber ambiental emerge do espaço de exclusões gerado no desenvolvimento das ciências centradas em seus objetos de conhecimento e que produz o desconhecimento de processos complexos que escapam à explicação dessas disciplinas.” (LEFF, 2009, p. 145). A partir disto, o saber ambiental é o campo de externalidades e surge porque o avanço das ciências disciplinares, especializadas, e centradas em seus objetos de conhecimento, não consegue explicar os processos complexos como o ambiental, o qual abrange vários fatores de interferência: sociais, culturais, econômicos, políticos, éticos.

Para Leff (2007):

A problemática ambiental propõe a necessidade de internalizar um saber ambiental emergente em todo um conjunto de disciplinas, tanto das ciências naturais como sociais, para construir um conhecimento capaz de captar a multicausalidade e as relações de interdependência dos processos de ordem natural e social que determinam as mudanças socioambientais, bem como para construir um saber e uma racionalidade social orientados para objetivos de um desenvolvimento sustentável, equitativo e duradouro (LEFF, 2007, p. 109).

Assim, a atual crise ambiental tem levado à necessidade do ser humano repensar suas atitudes e reformular, internamente, um saber ambiental. E, este saber emerge de um conjunto de disciplinas a fim de construir um conhecimento sobre as diversas causas dessa crise, sejam no meio natural, social, econômico e/ou cultural, relacionadas à interdependência das relações homem-natureza. Portanto, a internalização de um saber ambiental trabalhado a partir de um conjunto de disciplinas permite a construção de uma racionalidade social que busque pôr em prática os objetivos do desenvolvimento sustentável (LEFF, 2007).

Segundo Leff (2009), a desorganização ecossistêmica do planeta e a crescente desestruturação dos processos produtivos, orientados pela lógica do mercado e pelos avanços tecnológicos, criaram a necessidade de enfoques integradores do conhecimento. Estes são utilizados para compreender as causas e a dinâmica dos processos socioambientais, que excedem a capacidade de conhecimento das ciências especializadas, exigindo, portanto, uma recomposição holística, sistêmica e interdisciplinar do saber.

De acordo com Almeida (2008) é necessário um “saber ambiental” que responda aos paradigmas ambientais atuais. Para ele, a linha positivista de conhecimento, especializada, de pensamento mecanicista, estruturalista, busca novas formas de explicar esses eventos. E esse “saber ambiental” pede mais do que apenas uma unificação estrutural das teorias monodisciplinares.

O saber ambiental não é só a confluência de disciplinas científicas, mas é a emergência de um conjunto de saberes teóricos, técnicos e estratégicos interligados por artifícios de poder no saber (LEFF, 2009). E, conforme aborda Leff (2009), “o saber ambiental é desconstrução dos saberes consabidos e construção, a partir de sua alteridade, de novos conhecimentos, de novas utopias, de novos direitos e novas identidades que impulsionam a história para frente” (p. 193).

Em Leff (2009), é possível identificar características do saber ambiental: é um saber que ainda “está em processo de gestação” (p. 149), e ainda não possui ideologia legitimada;

surge como processo transdisciplinar de problematização dos paradigmas dominantes, bem como da falta de conhecimento que revele um saber que dê sentido às explicações, que permita novas compreensões teóricas e novas formas práticas de apropriação do mundo; confronta a transparência da linguagem e a consciência do sujeito; busca a recuperação do sentido; desconstrói o círculo fechado das ciências e da racionalidade da modernidade; busca novas matrizes de racionalidade que abram espaço para os sentidos não formalizáveis, ou sentidos do conhecimento tácito (LEFF, 2009). Assim, “A partir de suas marginalidades, o saber ambiental faz falar as verdades silenciadas, os saberes subjugados, as vozes caladas e o real submetidos ao poder da objetivação cientificista do mundo” (LEFF, 2009, p. 150).

O saber ambiental se revela como um espaço de externalidades, uma visão, ou ponto de vista, ou ideias formuladas internamente, cognoscitivamente, a partir de teorias e conhecimentos adquiridos e associados na estrutura cognitiva com a prática cotidiana. Essas ideias formuladas são transformadas em atitudes voltadas para a melhoria do meio ambiente, para a sustentabilidade. E, conforme escreve Lef (2009):

O saber ambiental leva a um diálogo e amálgama de saberes, desde os níveis mais altos de abstração conceitual até os níveis do saber prático e cotidiano onde se expressam suas estratégias e práticas. Na convergência destes processos, encruzilhada da recomposição do conhecimento, o saber ambiental leva a marca da diferença. Da mestiçagem de saberes não surge uma fusão perfeita de suas diferenças, mas um novo tecido que entrelaça os fios do saber numa fuga de várias linhas de sentido e onde se conjugam novas forças sociais e potenciais ambientais, onde se funda uma nova ordem, entre o sensível e o inteligível (LEFF, 2009, p. 153).

Para Charlot, (2000) a prática está relacionada ao saber, mas ela é um saber específico que mobiliza informações, conhecimentos e saberes. A prática não é por si só um saber, ou seja, as práticas não são um saber, mas nas práticas há saberes, pois há atitudes que se aprendem com a prática. A prática produz o aprender e este define a relação com o saber de cada sujeito. Assim, o sujeito produz uma relação com o mundo e consigo mesmo se configurando um sujeito de saber. E o saber proporciona as relações do sujeito com o mundo e consigo mesmo.

No processo de construção do saber: “O saber é construído em uma história coletiva que é a da mente humana e das atividades do homem e está submetido a processos coletivos de validação, capitalização e transmissão” e “As relações de saber são, mais amplamente, relações sociais” (CHARLOT, 2000, p. 63).

De acordo com Charlot (2000), a apropriação de um saber só é significativa quando este saber tem um sentido para o sujeito. E um saber só tem valor para o sujeito quando tem relação com o seu mundo (de significados, e sua história pessoal). Por isso, a questão do saber é uma questão identitária. Assim, sujeito e saber não existem sozinhos, eles estão relacionados.

O saber é produzido pelo sujeito e a ideia de saber implica a de sujeito, de atividade do sujeito, de relação do sujeito consigo mesmo, de relação do sujeito com os outros. Assim, existem formas específicas de relação com o mundo, ou seja, tipos de saberes específicos: prático, teórico, processual, científico, profissional, operatório, etc. (CHARLOT, 2000).

A respeito desses tipos específicos de saber, que compõem a relação com o saber dos sujeitos de saber, o saber ambiental se configura como um dos tipos específicos desta relação com o saber e que pode produzir o aprender sobre o ambiente, pois “Todo ser humano aprende: se não aprendesse, não se tornaria humano. Aprender, no entanto, não equivale a adquirir um saber, entendido como conteúdo intelectual: a apropriação de um saber-bjeto não é senão uma das figuras do aprender” (CHARLOT, 2000, p. 65).

A construção/internalização deste saber, interconetador das questões sociais, econômicas e ambientais, necessita de um espaço para externalizar as ideias formuladas pelos atores sociais, como o ambiente escolar. Leff (2009) aborda as práticas pedagógicas como uma das formas de permitir a reelaboração do saber:

O saber ambiental é pois gerado num processo de conscientização, de produção teórica e de pesquisa científica. O processo educativo permite repensar e reelaborar o saber, na medida em que se transformam as práticas pedagógicas correntes de transmissão e assimilação do saber preestabelecido e fixado em conteúdos curriculares e nas práticas de ensino (LEFF, 2009, p. 152).

E ainda:

As transformações do conhecimento induzidas pelo saber ambiental têm, pois, efeitos epistemológicos (mudanças nos objetos de conhecimento), teóricos (mudanças nos paradigmas de conhecimento) e metodológicos (interdisciplinaridade, sistemas complexos). O ambiente constitui um campo de externalidade e complementaridade das ciências. Em torno de cada objeto de conhecimento constrói-se um saber ambiental que problematiza e transforma seus paradigmas de conhecimento... (LEFF, 2009, p. 159).

Pensar nos princípios da racionalidade ambiental é, também, considerar uma multiplicidade de experiências e práticas que se concretizam no que é único em cada cultura e demonstram a especificidade de cada local, onde a partir de sua diversidade se configura uma nova racionalidade (LEFF, 2009). A formação do saber ambiental de um grupo de atores sociais leva à constituição de uma racionalidade ambiental – crítica e formadora de opiniões e atitudes – que se manifesta localmente pensando globalmente.

Ao se posicionar sobre os fins sociais da educação, em Charlot (1979), se não houver modificação das relações sociais, não haverá mudança social verdadeira; deve ser claro o papel social que desempenha a centralização, a autoridade e a hierarquia (isto quer dizer que a centralização é necessária em qualquer sociedade para se gerir o bem comum e serve tanto para uma sociedade socialista como para a capitalista, mas a relação dessa centralização com autoridade e hierarquia podem contradizer o papel social. Autoridade e hierarquia não podem nem devem ser concebidos em nenhum tipo de sociedade como sinônimos de poder e dominação); é preciso estar explícito como a estrutura econômica pode se distribuir em detrimento do crescimento, da produtividade e da industrialização sem gerar divisão de classes.

Ao abordar essa estrutura econômica, deve-se considerar que: 1º) A organização capitalista da sociedade é o primeiro obstáculo para o estabelecimento de um novo tipo de relações humanas, pois a dominação de classe (gerada por esse sistema) é a opressão social dominante; 2º) A apropriação dos meios de produção pelo trabalhador deve ser uma realidade. Os meios de produção teriam que ser controlados por e pela sociedade e o trabalhador teria que se apropriar dos meios de produção gerindo os mesmos; 3º) A propriedade privada dos meios de produção deve ser extinta, pois “Isso significa que a apropriação dos meios de produção pressupõe o domínio da sociedade global e que, mesmo assim, ela se chocará com o problema da transnacionalidade das estruturas econômicas” (CHARLOT, 1979, p. 238). A partir deste aspecto, o pensar global do saber ambiental proposto por Enrique Leff se concilia com a ideia de Bernard Charlot sobre agir localmente e pensar globalmente. É a visão do bem comum e para todos.

O saber ambiental se refere à construção de uma nova visão a respeito das temáticas ambientais. Este saber leva a uma forma de pensar as questões ambientais inseridas em todas as áreas do conhecimento. Para isso, o enfoque dado ao campo e aos conteúdos do saber ambiental precisa ser definido e assimilável aos conteúdos específicos de cada disciplina, ou

seja, que a maneira como se trata o conhecimento específico tenha relação com a questão ambiental estudada.

A complexidade da problemática ambiental que se criou a partir da racionalidade econômica, fez com que se questionasse a fragmentação e a compartimentalização do conhecimento disciplinar, o qual, para Leff (2009), se tornou incapaz de explicá-la e resolvê-la (LEFF, 2009).

Para Almeida (2008), “Cada disciplina deve definir o campo e os conteúdos do saber ambiental que são assimiláveis a seus paradigmas tradicionais.” (ALMEIDA, 2008, p.40). E, a formação de consciência e do saber ambiental não se faz com a inclusão de novas disciplinas voltadas especificamente para a educação ambiental no currículo pedagógico, mas reformulando interdisciplinarmente o conhecimento das diferentes disciplinas já existentes. (ALMEIDA, 2008). Ele explica, baseado em Mousinho *et al.* (1993), a que se deve a ineficiência dos métodos didáticos utilizados na educação clássica:

Grande parte desta deficiência provém da separação que a educação clássica estabelece entre conhecimentos e sentimentos, consciência e saber. A educação precisa de novos métodos pedagógicos ou de administração do saber. A emoção pode ser uma chave das portas do conhecimento. A atitude passiva dos que têm que aprender pode ser substituída por grupos operativos constituídos pela consciência. Nestes grupos os participantes aprendem com suas próprias experiências. A consciência e o saber incorporam-se à educação. Princípios lúdicos, jogos de simulação e quaisquer métodos de transmissão de ideias ajudam a capacitação e o estímulo dos processos internos de crescimento da consciência e saber. A capacidade criadora das pessoas pode ser estimulada à gestão participativa e administração coletiva dos processos ecológicos e produtivos (MOUSINHO *et al.*, 1993, *in* ALMEIDA, 2008, p. 24).

Novas maneiras de administrar o saber produzem aprendizagens significativas e formadoras de um saber possível de ser aplicado, externalizado. A utilização de métodos que envolvem o lúdico, o emocional, o cognitivo; que relacionam o conhecimento assimilado das diferentes disciplinas; e que incorpora-os na estrutura cognitiva do indivíduo, contribuem para a construção de um saber ambiental. Este se volta para uma atuação, uma saída do passivo, a partir das suas internalidades, daquilo que compreende do mundo.

Os métodos referidos estão intrínsecos ao método interdisciplinar e se colocam como ferramenta que torna possível a compreensão a respeito das questões ambientais. Almeida (2008) faz referência a Mousinho e Santos (1993) e a Santos; Costa e Mousinho (1993) falando sobre a interdisciplinaridade das questões ambientais:

A formação ambiental não será atendida com a introdução de matéria ou curso adicional ao programa curricular. As questões ambientais representam um campo literalmente interdisciplinar aberto à reformulação do conhecimento de diferentes disciplinas (MOUSINHO e SANTOS, 1993; SANTOS *et al.*, 1993, *in* ALMEIDA, 2008, p. 24).

Para Almeida (2008), a formação ambiental deve seguir uma nova forma de fazer conhecimento, de epistemologia que motive os indivíduos e integre as capacidades afetivas, cognitivas e de consciência para organizar os valores culturais. Para ele, a ação prática de aproveitamento do capital natural do ambiente é um rico recurso didático, ou seja, o aprender fazendo gera muito mais resultado na produção ativa dos saberes ambientais.

A retotalização do saber precisa: somar e articular os paradigmas científicos existentes; e transformar seus conhecimentos para internalizar o saber ambiental emergente. Para que se responda aos paradigmas globais é necessário a inter e transdisciplinaridade do saber ambiental; a unificação do que é semelhante em diferentes teorias; ou a integração de saberes diversos por uma metalinguagem comum (LEFF, 2009), em que o saber fale sobre e compreenda o saber ambiental. Seria uma linguagem unificadora dos diversos saberes em um só e que consiga expressar o entendimento sobre o ambiente como um todo e não como algo fragmentado.

O saber ambiental se estrutura e consegue seu objetivo integrador e holístico do conhecimento ambiental com a interdisciplinaridade. Ele promove a construção do conhecimento ambiental na estrutura cognitiva do indivíduo de forma assimilativa, significativa.

Entretanto, o saber ambiental abrange muito mais do que meramente o conceito de Meio Ambiente. Leff (2009) expõe que o ambiente não é somente uma dimensão, uma variável ou um espaço de integração de saberes constituídos, mas é também um processo de transformação do conhecimento gerado pela crise da racionalidade econômica. Esta, especializa o saber e se perde na tentativa de dar respostas para as questões ambientais, as quais problematizam uma plêiade de conhecimentos teóricos e técnicos para incorporar neles um saber complexo e para transformar as ciências especializadas.

O meio ambiente não é somente unificador de conceitos e teorias de diferentes áreas, mas possibilita uma reflexão sobre a confluência de conceitos para um novo olhar, uma nova forma de “enxergar” o ambiente, através de um método de aprendizagem próprio, interno,

significativo, com o que se sabe e se conhece na vivência cotidiana. A isso se consideraria como o processo de “internalizar as extrenalidades” buscando a apreensão da complexidade ambiental utilizando por metodologia a interdisciplinaridade.

O saber ambiental interdisciplinar aparece como um saber heurístico, ou seja, um saber que busca formas de explicação para as questões ambientais de maneira simplificada se utilizando do conhecimento das diversas áreas do saber. O saber ambiental emerge num marco conceitual, epistemológico e metodológico capaz de compreender as múltiplas causas dos problemas ambientais. E isso implica uma crítica dos modelos, metodologias e concepções reducionistas do ambiente, que explicam fatos ambientais globais pelas teorias específicas sem considerar o todo. (ALMEIDA, 2008)

Na atualidade, existe uma diversidade de métodos científicos frente à necessidade de formação de novas ciências, que ocorreu ao longo da história da filosofia e da formação das ciências duras (ALMEIDA, 2008). Tratar as questões ambientais pelo viés epistemológico é uma forma de responder a necessidade de uma postura interdisciplinar nas pesquisas a respeito destas questões. Entretanto, a especialização do conhecimento não fornece arcabouço para uma formação interdisciplinar, visto a complexidade e o método específico para tratar dos assuntos de cada área, que muitas vezes, não se tornam entendíveis e não conseguem por si só explicar os processos globais de natureza socioambiental causadores dos atuais problemas ambientais.

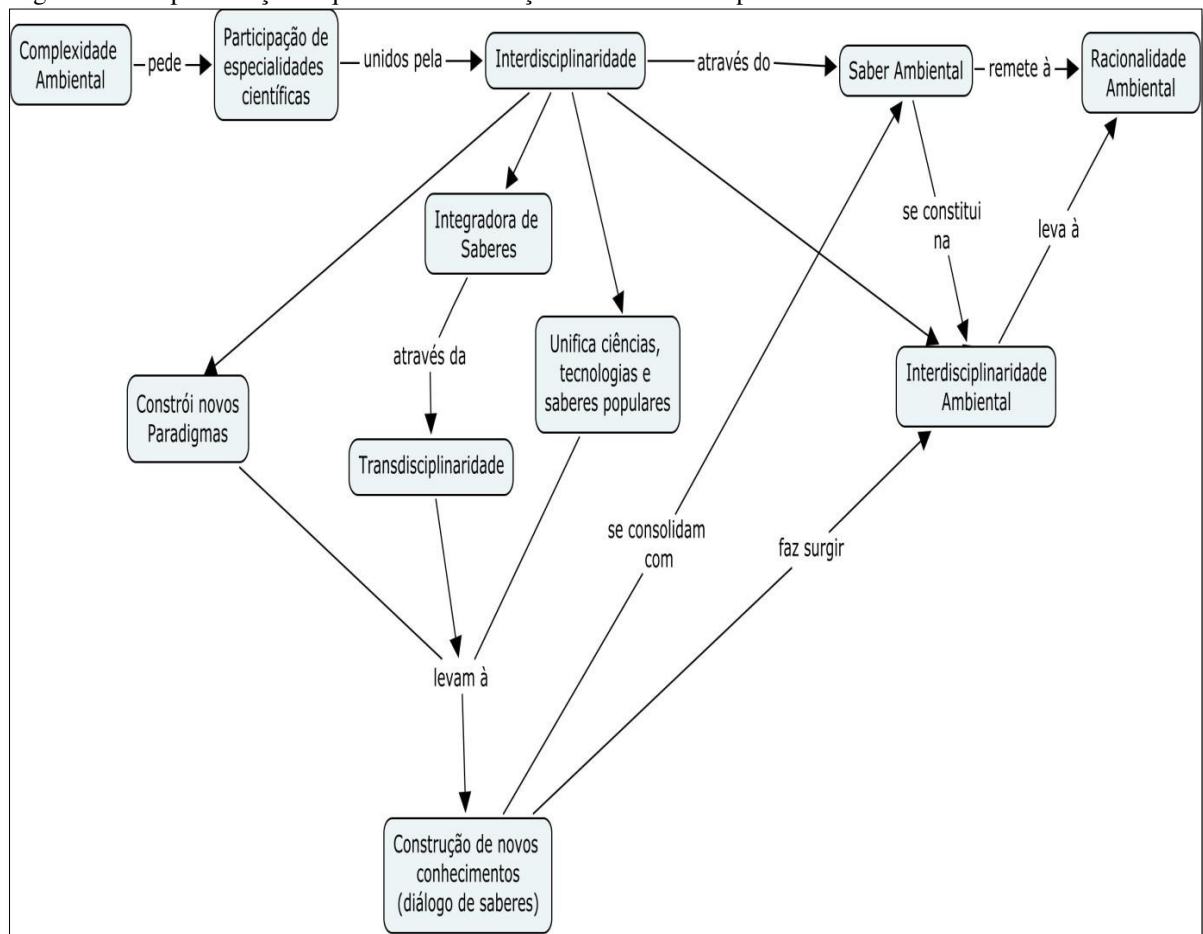
O saber ambiental não é um corpo unitário de conhecimentos, ele vai se constituindo relacionando-se a estrutura teórica e o objeto de estudo de cada ciência (LEFF, 2009). O saber ambiental não é um saber sem precedentes, que surge a partir do “zero”, mas é um saber integrador que só se constitui com a contribuição do conhecimento de cada ciência especializada. Ele reintegra saberes em busca de novas práticas que sejam sustentáveis, como confirma Leff (2009):

O saber ambiental se constrói a partir de sua falta de conhecimento, integrando os princípios e valores que animam a ética ecologista, as sabedorias e práticas tradicionais de manejo dos recursos naturais e as ciências e técnicas que servem de suporte às estratégias do desenvolvimento sustentável. Este saber não conforma um corpo unitário de conhecimentos, mas vai sendo constituído em relação com a estrutura teórica e o objeto de conhecimento de cada ciência. Desta forma, o saber ambiental emergente transforma os paradigmas do conhecimento das ciências naturais e sociais. Cada ciência impõe as condições epistemológicas e os interesses disciplinares à reconstrução de seus paradigmas, num processo heterogêneo e desigual do qual emergem as disciplinas ambientais (LEFF, 2009, p. 150).

Para Leff (2000), as ciências passaram a se confrontar com paradigmas referentes às questões ambientais e isoladamente não conseguem explicá-los nem ajudar a resolvê-los configurando uma complexidade ambiental, a qual permite o diálogo de saberes. Diante dos paradigmas da ciência para explicar o ambiente e suas questões, este se torna “o campo de externalidade das ciências” (LEFF, 2000, p.31), ou seja, o âmbito que tangencia as diversas áreas do saber. O ambiente faz divergir o conhecimento disciplinar e o saber da complexidade ambiental, que é integradora de fundamentos das diversas áreas de estudo a partir da interdisciplinaridade.

De acordo com Leff (2000), pode-se fazer uma relação entre conceitos que levam a uma racionalidade ambiental. Ele explica a abordagem e significado de cada um, conforme é demonstrado no mapa conceitual abaixo, a partir da interpretação sobre Leff (2000), (Figura 04):

Figura 04 – Representação esquemática das relações entre interdisciplinaridade e saber ambiental.



Fonte: construído a partir da leitura do capítulo: “Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental” em LEFF, 2000.

Assim, a interdisciplinaridade ambiental, citada por Leff (2000), seria a reconstrutora do conhecimento, retotalizadora de saberes, dos saberes fragmentados pela ciência moderna. Ela não busca unir o que tem sido desunido pelo desenvolvimento das ciências, mas considera um saber ambiental afirmador de que as causas da crise ambiental levam à uma nova racionalidade. A racionalidade ambiental demanda o diálogo de saberes através da interdisciplinaridade, a qual se configura como processo produtor de novos conhecimentos. Ela é uma prática teórico-metodológica e um conjunto de práticas sociais que intervêm na construção de um conhecimento amplo sobre ambiente.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe a partir do parecer n. 1.275.752. E, a partir do campo de estudo escolhido, a investigação voltou-se para a pesquisa em educação. De acordo com Raitz; Ferreira e Guerra (2006), estabelecer cientificidade para o campo da educação é reconceituar a ciência. Para eles, a educação é prática, é “uma ação de intervenção social que constrói os sujeitos humanos” (p. 20). Os seres humanos são sujeitos, atores que interagem com condições sociais, empíricas, naturais e históricas modificando-as através da sua práxis (RAITZ; FERREIRA; GUERRA, 2006).

Esta pesquisa seguiu o método de estudo de caso uma vez que propõe analisar a relação com o saber ambiental dos atores de uma escola de ensino fundamental da rede municipal de educação do município de Aracaju. A escolha do método se baseou em buscar analisar uma realidade específica que envolve o processo de construção do conhecimento e a relação com o saber ambiental dos atores que frequentam o ambiente escolar da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva.

A metodologia empregada seguiu uma abordagem qualitativa e quantitativa. No âmbito qualitativo envolveu o trabalho com o universo de significados e percepções a respeito das temáticas ambientais mencionadas pelos atores da escola e que estão relacionadas ao saber ambiental. E, quantitativa porque procurou categorizar indicadores de aprendizagem significativa sobre este saber.

A pesquisa qualitativa como forma de investigação se preocupa com a compreensão do fenômeno investigado, com a descrição do objeto de estudo, e com a interpretação de seus valores e relações (ARAÚJO, 2009). Araújo (2009) cita Minayo (2004) para explicar que a pesquisa qualitativa defende uma investigação com objetividade vinculada à subjetividade, e que a finalidade é de responder questões particulares, pois aborda o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes em um espaço de relações que não podem ser reduzidos apenas a variáveis:

Ela [a pesquisa qualitativa] se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não

podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2004, p. 21-22 *in* ARAUJO, 2009, p. 384).

As técnicas de pesquisa escolhidas para a análise dos dados da presente investigação se classificam em Associação Livre e estruturação por Representações Sociais de acordo com Raitz, Ferreira e Guerra (2006) e em categorização, de acordo com Minayo (1999).

As Representações Sociais são estruturas cognitivas que se constroem a partir de interações e de práticas sociais. O estudo dessas representações requer conhecimento da sua estrutura e dos processos cognitivos que as geram e transformam (RAITZ; FERREIRA; GUERRA, 2006). A investigação a respeito da construção do saber ambiental pelos atores da escola envolve pesquisa sobre percepção e significados na estrutura cognitiva, sendo esta considerada a Representação Social abordada por Raitz, Ferreira e Guerra (2006).

As categorizações são empregadas para estabelecer classificações ou agrupar elementos, ideias ou expressões em torno de um conceito (MINAYO, 1999). Pois, “esse tipo de procedimento, de um modo geral, pode ser utilizado em qualquer tipo de análise em pesquisa qualitativa” (MINAYO, 1999, p. 70). A categorização de elementos indicadores de aprendizagem significativa seguiu um padrão de classificação como proposto por Minayo, em que as categorias são formuladas a partir da coleta de dados para que se mostrem mais específicas e mais concretas.

3.1 DELIMITAÇÃO DO CAMPO DE ESTUDO

O universo da pesquisa abrangeu os atores da escola da rede Municipal de Ensino de Aracaju – SE, e se delimitou pela amostra de atores da Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Laonte Gama da Silva. (Figura 05).

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Laonte Gama da Silva localiza-se na rua 8, s/nº, Conjunto Padre Pedro, no Bairro Santa Maria da cidade de Aracaju/SE. Criada pelo Decreto nº 04/96, de 3 de janeiro de 1996, oferece Ensino Fundamental do 1º ao 9º ano regular, PAEJA (Programa de Aceleração da Educação de Jovens e Adultos) e ACELERAÇÃO II (da I à IV ETAPA equivalentes às séries do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental), distribuídos nos turnos matutino, vespertino e noturno (SERGIPE, 2014b).

A escola oferece o Atendimento Educacional Especializado (AEE) ofertado na sala de recursos multifuncionais aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento

e altas habilidades/superdotação, matriculados em classes comuns do Ensino Fundamental regular ou na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, oferecendo educação inclusiva. Além disso, a unidade de ensino é mantida pela Prefeitura Municipal de Aracaju e vinculada à Secretaria Municipal de Educação (SERGIPE, 2015).

Figura 05 – Imagem da fachada da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva.



Fonte: Coleta de dados em campo, 2015.

De acordo com o PPP (SERGIPE, 2014b), ao traçar a matriz teórico-metodológica norteadora das ações educativas da escola, a realidade do público que frequenta os espaços da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva se insere, em um contexto geral, numa sociedade marcada por fatos como: “a situação degradante da maioria dos povos em relação a uma diminuta minoria que acumulam e controlam as riquezas produzidas por eles” (p.19) numa situação de exclusão na participação dos índices de riqueza do país; “a dificuldade dos jovens e adultos em permanecer e concluir o processo de escolarização” (p.21); “a evolução do Indicador de Analfabetismo (Inaf) no Brasil no período de 2001 a 2009, a qual revela que apenas 52% dos brasileiros que cursaram até a 4ª série atingiram no máximo, *o grau rudimentar de analfabetismo* [...]” (p. 22); “condições degradantes de emprego, subemprego crescente e demissões constantes” (p.23); “a juventude, em especial a de periferia é o setor que mais sofre com os mandos e desmandos do capitalismo” (p.23); “a quantidade de jovens desempregados, marginalizados, condenados por um sistema verdadeiramente criminoso [...]” (p.24).

Inseridos nesse ambiente, estão os atores da escola: 15 funcionários, ou servidores técnico-administrativos, e 66 professores, entre efetivos e contratados; 1.049 alunos, aproximadamente, distribuídos nas modalidades de ensino: Ensino Fundamental regular, PAEJA e ACELERAÇÃO II; e uma equipe de gestão com 05 membros entre direção, coordenação e secretaria (SERGIPE, 2014b).

São atores da escola as categorias referidas na Lei municipal complementar N° 121 de 08 de fevereiro de 2013. Segundo esta Lei, a comunidade escolar é composta por categorias distintas:

- a) Comunidade atendida pela unidade escolar: abrange pais ou responsáveis por aluno regularmente matriculado e frequente, e alunos matriculados e frequentes na Instituição;
- b) Profissionais da educação em exercício na unidade escolar: formada por profissionais do Magistério Público Municipal e servidores da área técnico-administrativa;
- c) Direção da unidade escolar: constituída de um diretor e um diretor-adjunto, órgãos de suporte à direção escolar com coordenador pedagógico e secretário escolar;
- d) Secretaria Municipal da Educação: abrangendo um profissional do Magistério Público Municipal escolhido e indicado pelo Secretário Municipal de Educação (SERGIPE, 2014a).

Em Lakatos e Marconi (2003),

Nem sempre há possibilidade de pesquisar todos os indivíduos do grupo ou da comunidade que se deseja estudar, devido à escassez de recursos ou à premência do tempo. Neste caso utiliza-se o método da amostragem, que consiste em obter um juízo sobre o total (universo), mediante a compilação e exame de apenas uma parte, a amostra, selecionada por procedimentos científicos (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 162).

Assim, após a escolha do assunto a ser estudado, o pesquisador decide ou pelo estudo de todo o universo da pesquisa ou sobre uma amostra, que deverá ser representativa ou significativa (LAKATOS; MARCONI, 2003).

Partindo destas orientações, o critério utilizado para a definição da amostra se baseou, de maneira não aleatória e intencional, na escolha da escola que configura melhor acessibilidade da pesquisadora com os seus atores. Assim, a escola foi selecionada por ser a unidade de ensino onde a pesquisadora leciona, facilitando dessa forma, o acesso à mesma.

Para que seja analisada a relação com saber ambiental dos atores da escola, é importante considerar a influência de fatores externos aos processos internos de construção desse saber na estrutura cognitiva dos mesmos. A fim de analisar como as relações dos atores da escola consigo mesmos, com o outro e com o ambiente em que vivem (sejam elas relações com a família, com a escola, com grupos sociais e outros) exercem influência no processo de construção interna do saber ambiental, foi definido um campo social a partir de uma escola da periferia da cidade de Aracaju. O campo de estudo da pesquisa se restringiu a uma escola a fim de melhor analisar a relação com o saber ambiental dos seus atores de acordo com a realidade de condições socioeconômicas específicas da comunidade. A escolha não aleatória e intencional da escola como amostra foi utilizada a fim de melhor atender ao objetivo desta pesquisa, uma vez que para analisar a relação com o saber ambiental dos atores da escola é necessário incluir todos os atores que dela participam e analisar as particularidades sociais, econômicas e culturais dos mesmos a partir da comunidade do entorno da escola.

Foram utilizados como métodos de coleta de dados a aplicação de mapas conceituais, de questionários contendo a pergunta norteadora do método de balanço do saber modificada, e observações. Os métodos de coleta de dados escolhidos visam analisar a relação com o saber ambiental dos atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva.

A fim de atender aos objetivos desta pesquisa, e de manter a representatividade para os fins buscados, foram escolhidos como amostra os seguintes atores da escola: Comunidade escolar representada por alunos e pais de alunos da unidade de ensino escolhida; profissionais da educação representados pelos docentes e servidores técnico-administrativos; e Direção da unidade escolar representada pelo diretor, pelo coordenador pedagógico e pelo secretário escolar. Assim, participaram da pesquisa os atores da escola mencionados do quadro 01.

Quadro 01: Número de participantes da pesquisa por grupo de atores da escola. Atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva

Comunidade escolar		Profissionais da educação		Direção escolar	Total da amostra
Alunos	Pais de alunos	Docentes	Servidores técnico-administrativos		
109	11	23	02	04	149

Fonte: Coleta de dados, 2015.

3.1.1 Delimitação da amostra

A partir da caracterização mencionada e da categorização dos atores da escola definida pela Lei municipal complementar Nº 121 de 08 de fevereiro de 2013, a amostra desta pesquisa foi definida em:

A) Comunidade Escolar:

A.1) Pais dos discentes, ou responsáveis:

A pesquisa envolveu os pais de alunos, ou responsáveis, que participam das reuniões escolares e que acompanham as atividades dos discentes.

A reunião com pais dos alunos matriculados na escola acontece no início de cada semestre letivo para tratar de assuntos pedagógicos e logísticos. Durante o período de coleta de dados com os atores da escola, no mês de outubro de 2015, a única reunião de pais realizada foi marcada com os pais dos alunos do 5º ano (turno matutino), perfazendo um total de 55 pais. Destes, 11 participaram da reunião, dos quais 06 tiveram os dados inclusos nas análises dos questionários. E, para as análises dos mapas conceituais estes não foram incluídos por não terem construído os mesmos.

A.2) Discentes:

Para a categoria de atores da escola composta pelos discentes, foi feita uma amostragem para a qual foram escolhidas as séries do último ano do ensino fundamental menor (5º ano – matutino, e 2º ciclo – noturno) e do último ano do ensino fundamental maior (9º ano – vespertino e IV etapa – noturno). Esta amostra de discentes foi escolhida a fim de analisar nos alunos que se encontram finalizando as modalidades de ensino fundamental maior e menor a sua relação com o saber ambiental a partir dos conhecimentos adquiridos nessas fases dos estudos.

A quantidade esperada de alunos participantes da pesquisa foi estimada de acordo com os dados coletados na escola do número de matriculados no ano de 2015 (Quadro 02). O número efetivo de alunos participantes da pesquisa é mostrado no quadro 03.

Os alunos matriculados para a IV Etapa são alunos da EJA, que fazem matrícula a cada semestre letivo, portanto considera-se para esta pesquisa os discentes que frequentavam a escola durante a fase de coleta de dados, no segundo semestre, perfazendo o total de 64 alunos previstos para a referida série (Quadro 02), e destes, 27 participaram da pesquisa (Quadro 03).

Quadro 02 – Quantidade de alunos matriculados no ano de 2015 na Escola Municipal de Ensino Fundamental Prof. Laonte Gama da Silva.

ENSINO REGULAR			EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – EJA		TOTAL
Alunos do Ensino Fundamental Menor	5º Ano	55 alunos	2º Ciclo	30 alunos	85 alunos
Alunos do Ensino Fundamental Maior	9º Ano	35 alunos	IV Etapa	139 alunos (75 alunos do 1º semestre + 64 alunos do 2º semestre)	174 alunos
TOTAL					259 alunos

Fonte: Dados da Escola Municipal de Ensino Fundamental Prof. Laonte Gama da Silva.

Quadro 03 – Quantidade de alunos participantes da pesquisa.

ENSINO REGULAR			EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – EJA		TOTAL
Alunos do Ensino Fundamental Menor	5º Ano	45 alunos	2º Ciclo	11 alunos	56 alunos
Alunos do Ensino Fundamental Maior	9º Ano	26 alunos	IV Etapa	27 alunos	53 alunos
TOTAL					109 alunos

Fonte: Pesquisa de campo, 2015.

Do total de 109 alunos participantes na pesquisa, todos construíram o mapa conceitual e 98 responderam ao questionário.

B) Profissionais da Educação:

B.1) Docentes:

Do total de 66 professores, foi estimada a participação de 22 docentes entre os efetivos e substitutos de todas as disciplinas ministradas para as turmas do 5º e 9º ano (nos turnos matutino e vespertino), e do 2º ciclo e IV etapa (no turno noturno), e professores da modalidade AEE (SERGIPE, 2014b). Durante a fase de aplicação dos mapas conceituais e dos questionários todos os professores presentes no momento da coleta de dados foram

incluídos na pesquisa totalizando 23 docentes. Destes, todos construíram o mapa conceitual e 15 responderam ao questionário.

B.2) Servidores técnico-administrativos:

Foi prevista a participação dos 15 servidores técnico-administrativos da unidade escolar, distribuídos entre: 06 servidores da equipe de apoio escolar – caracterizados como servidores da secretaria contratados por processo simplificado; 02 porteiros; 03 prestadores de serviços gerais – funcionárias antes tratadas como merendeiras, mas que com a terceirização do serviço de merenda escolar, foram desviadas de função para o cargo de serviços gerais; e 04 prestadores de serviços gerais terceirizados.

Do total de servidores técnico-administrativos, somente dois se dispuseram a participar da pesquisa construindo o mapa conceitual e respondendo ao questionário. Os outros 13 funcionários restantes se mostraram resistentes para a confecção do mapa conceitual e, dos questionários entregues, nenhum foi devolvido nas visitas feitas à escola para o recolhimento dos mesmos.

C) Direção:

A pesquisa previu a participação de 05 integrantes da equipe de gestão democrática da escola, composta por 01 diretor geral, 01 diretor-adjunto, 02 coordenadores pedagógicos e 01 secretário escolar. Destes, apenas 04 participaram da pesquisa estando excluído da mesma o diretor-adjunto por ter sido transferido da Unidade de Ensino no momento da coleta dos dados. Todos os 04 participantes responderam ao questionário e 03 deles construíram o mapa conceitual.

3.2 COLETA DE DADOS

A pesquisa feita durante a coleta de dados envolveu as fases de pesquisa documental e de pesquisa de campo.

3.2.1 Pesquisa documental

Foi realizada pesquisa documental em registros como normas e legislações do município e da unidade de ensino escolhida, como o Regimento Escolar e o Currículo Único da Rede Municipal de Educação de Aracaju, ou Orientações Curriculares e no Projeto Político Pedagógico da escola (PPP). Com a análise destes documentos procurou-se verificar a distribuição das modalidades de ensino existentes na escola, bem como a definição municipal

para os atores da escola, e buscar dados que se mostrassem significantes para a caracterização dos seus atores e para a constituição da escola como espaço de construção do saber ambiental.

Para executar tal atividade foram utilizadas as técnicas classificadas como revisão bibliográfica e análise documental, não deixando de constar nestas a coleta de dados ao se buscar os documentos e registros nos órgãos competentes e na escola escolhida para estudo.

3.2.2 Pesquisa de campo

A pesquisa de campo para a coleta de dados referentes à investigação e análise da representação do saber ambiental na estrutura cognitiva dos atores escolhidos aconteceu em fases de aplicação de questionários e de mapas conceituais com os atores da escola, além de observação durante as visitas à escola.

Para averiguar a forma como o saber ambiental pode se apresentar na estrutura cognitiva de todos os atores da escola delimitados pela amostragem foram aplicados mapas conceituais seguindo as etapas propostas pelo método de Moreira e Buchweitz (1987) com algumas modificações.

A partir dos mapas conceituais obtidos e dos questionários aplicados foi feita a identificação e análise destes métodos como possíveis critérios de indicação da aprendizagem significativa voltada para o saber ambiental.

Antes da aplicação de cada método de coleta de dados, foi feita uma breve explicação sobre os objetivos desta pesquisa para os atores mencionados, seguindo de solicitação pela liberação da divulgação dos dados coletados em meio científico, conforme Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice A).

A aplicação das técnicas de coleta de dados de mapas conceituais e dos questionários aconteceu de acordo com as descrições a seguir.

A construção de um mapa conceitual não segue um padrão único, por isso, um roteiro de aplicação dos mapas conceituais (Apêndice D) foi utilizado pela pesquisadora a fim de garantir que todo o processo seguisse as mesmas etapas para a aplicação dos mapas conceituais com todos os atores envolvidos na pesquisa. Durante os meses de setembro e outubro de 2015 foram feitas, no total, quinze visitas à escola, distribuídas nos três turnos, para a coleta de dados documentais e a aplicação dos mapas conceituais e questionários. Nas 05 primeiras visitas foram coletados os dados documentais, nas outras 05 visitas ocorreram a

aplicação dos mapas conceituais e questionários e, nas demais visitas foram recolhidos os questionários entregues e feitas as observações de campo e os registros fotográficos.

Foram aplicados questionários que objetivam identificar a existência ou não de práticas pedagógicas que contribuem para a construção do saber ambiental nas disciplinas formais de ensino; de que modo e em quais ações as disciplinas podem contribuir para a formação do saber ambiental; examinar a percepção de membros da equipe pedagógica da escola a respeito da ligação dos conteúdos planejados para as disciplinas a temáticas que lavam à formação do saber ambiental; verificar a percepção dos atores da escola em geral a respeito das suas ações contribuírem para a formação do saber ambiental. Foi utilizado questionário pré-elaborado para cada categoria de atores da escola (Apêndice B), que admitiam respostas subjetivas e que permitiam uma quantificação dos dados referentes à técnica de representação social para posterior análise e formulação de categorias indicadoras de aprendizagem significativa a respeito do saber ambiental.

Os questionários foram aplicados em sequência à aplicação dos mapas conceituais com os representantes de cada classificação da amostra de atores da escola.

A) Aplicação do mapa conceitual e do questionário com a comunidade escolar:

A.1) Os alunos:

Em uma aula da disciplina de matemática foi aplicada uma atividade com os discentes das turmas do 9º ano do turno vespertino e nas aulas de ciências com os alunos da IV etapa no turno noturno. Seguindo a mesma técnica de aplicação, a mesma atividade foi aplicada com as turmas do 5º ano, no turno matutino a partir da disponibilidade no horário das turmas e em acordo com as professoras das mesmas. A atividade foi de construção de mapa conceitual sobre ambiente, que seguiu o método proposto por Moreira e Buchweitz (1987) com modificações, seguida de aplicação de questionários. A construção dos mapas conceituais pelos alunos seguiu as orientações que constam no Apêndice D, e os questionários foram entregues aos mesmos, para que respondessem e logo em seguida os entregassem, como assim o fizeram.

Antes da aplicação do mapa conceitual, foi realizada uma breve explicação sobre o que são mapas conceituais, como eles se estruturam, para que servem e como construí-los, de acordo com Moreira e Buchweitz (1987), além de terem sido mostrados alguns exemplos de mapas conceituais (Anexo A). Em seguida, os alunos construíram um mapa conceitual com o título: “Quando eu penso em ambiente, penso em...”.

A sequência de ações para a construção do mapa conceitual seguiu as etapas: a) O tema do mapa conceitual foi apresentado; b) Foi solicitado que cada aluno identificasse e listasse as ações (algo esporádico) e práticas (algo rotineiro) que realiza no ambiente, as quais beneficiam ou prejudicam o ambiente; c) Foi solicitado que os alunos escrevessem suas ações e práticas hierarquicamente em ordem decrescente de importância para o ambiente e que fizessem ligações (com linhas) entre as ações que eles considerassem possuir relação umas com as outras ou com outros conceitos que eles considerassem importante incluir no seu mapa conceitual.

A.2) Os pais de alunos, ou responsáveis:

A aplicação da metodologia de coleta de dados para a verificação da configuração do saber ambiental na estrutura cognitiva dos pais de alunos, ou responsáveis pelos mesmos, foi programada para acontecer em um dos momentos da primeira reunião semestral de pais marcada previamente pela coordenação da escola. A atividade de aplicação de mapas conceituais e questionários seguiria a mesma sequência de ações utilizadas para a aplicação com os discentes. Entretanto, não foi possível aplicar os mapas conceituais com esses atores devido a não aceitação destes em participar desta etapa da pesquisa, tendo os pais aceitado apenas participar respondendo os questionários. Assim, os mesmos foram entregues e posteriormente recolhidos com os alunos, filhos destes, em visita posterior.

Do total de 11 pais presentes na reunião, todos justificaram não terem tempo disponível naquele momento para construir o mapa conceitual. Dessa forma, a pesquisa foi apresentada e foi solicitado que os mesmos levassem o questionário e a autorização de participação na pesquisa (TCLE, apêndice A) para serem recolhidos em outro dia na escola com os filhos destes. A partir disso, 06 pais responderam e devolveram o questionário.

B) Aplicação do mapa conceitual e do questionário com os profissionais da educação

A aplicação da metodologia de coleta de dados para a verificação da configuração do saber ambiental na estrutura cognitiva dos profissionais da educação seguiu a mesma sequência de ações utilizadas para a aplicação do mapa conceitual e do questionário com os discentes.

B.1) Os docentes:

Na fase de aplicação dos mapas conceituais com os docentes, foi previsto no projeto de pesquisa, aplicar esses mapas com os professores do 5º e 9º ano, do 2º ciclo e da 4ª etapa. Entretanto, devido a maioria dos mapas conceituais terem sido aplicados em momentos nos

quais os professores de todas as turmas estavam reunidos, decidiu-se aplicar com todos os docentes presentes e que se mostraram solícitos em participar da pesquisa. Isso não interferiu na interpretação dos dados, nem na representatividade da amostra, uma vez que são professores que em algum momento lecionam ou lecionaram para o grupo de alunos participantes da pesquisa.

A aplicação do mapa conceitual e do questionário com os docentes do turno noturno ocorreu em reunião pedagógica, a qual iniciou com as pautas esclarecidas pelo diretor da escola, e em seguida o mesmo solicitou a colaboração dos professores para a participação nesta pesquisa. Estes se mostraram solícitos e construíram o mapa conceitual a partir das orientações da pesquisadora (Apêndice D), e em seguida levaram o questionário para ser respondido, os quais foram devolvidos em outros momentos à pesquisadora.

A aplicação da atividade do mapa conceitual e do questionário com os docentes do turno da tarde ocorreu durante o intervalo de aulas, que é de 30 minutos. Para a aplicação desta, primeiramente, foram apresentados os objetivos da pesquisa e as etapas de construção do mapa conceitual, conforme Apêndice D. Dois professores se mostraram resistentes e não construíram o mapa conceitual. Os outros 10 professores fizeram e ficaram com o questionário para ser entregue na semana seguinte, quando a pesquisadora fez uma nova visita à escola no turno da tarde para recolhê-lo. Apesar de terem sido feitas outras duas visitas à escola neste período para recolher o questionário, apenas 03 (três) professores devolveram.

A aplicação dos mapas conceituais e questionários com os três professores do 5º ano (manhã) e uma do 2º ciclo (noite) foi feita no mesmo momento da aplicação com seus alunos.

Portanto, foram construídos 3 mapas conceituais pelos professores da manhã, 10 pelos docentes da tarde e 10 pelos do turno noturno, totalizando 23 mapas conceituais analisados para esta categoria de atores.

B.2) Servidores técnicos:

A aplicação do mapa conceitual com os demais membros da equipe de profissionais da educação ocorreu individualmente de acordo com a disponibilidade no tempo de serviço de cada um. Antes de aplicar os mapas conceituais foi verificado com a direção da escola a possibilidade de realização da construção dos mapas conceituais com os funcionários técnicos observando-se os horários e dias em que os mesmos não estivessem atarefados de modo a não atrapalhar o andamento das atividades laborativas deles.

Após a liberação da direção, os funcionários foram abordados um a um, e foram explicados os objetivos e apresentada a pesquisa de modo sucinto. Entretanto, apenas duas funcionárias se dispuseram a participar da pesquisa. Os mapas conceituais foram construídos e os questionários entregues e em outro momento em visita feita à escola foram recolhidos.

C) Aplicação do mapa conceitual e do questionário com a direção:

A aplicação da metodologia de coleta de dados para a verificação da configuração do saber ambiental na estrutura cognitiva dos membros da direção seguiu a mesma sequência de ações utilizadas para a aplicação do mapa conceitual e do questionário com os discentes.

A aplicação do mapa conceitual e do questionário com os membros da direção escolar ocorreu em reunião pedagógica juntamente com os docentes do turno noturno com um membro da equipe de direção, e com os outros 3 integrantes da equipe foram aplicados individualmente de acordo com a disponibilidade no tempo de serviço de cada um. Do total de membros da equipe diretiva participantes da pesquisa, um não construiu o mapa conceitual sempre alegando estar atarefado com as atividades da escola. A descrição da coleta de dados encontra-se resumida no quadro 04.

Quadro 04 – Quadro das fases de aplicação dos métodos de coleta de dados com atores da escola.

MÉTODO DE COLETA DE DADOS			
ATORES DA ESCOLA	Aplicação dos mapas conceituais	Aplicação dos questionários	Observações de campo
A.1) Alunos	Em aula de disciplina escolhida a partir da solicitude do docente.	Logo após a aplicação do mapa conceitual.	Em todos os momentos de aplicação dos métodos anteriores.
A.2) Pais de alunos	Em reunião de pais.		
B.1) Professores	Em reunião pedagógica e no intervalo das aulas.		
B.2) Técnico-administrativos	Individualmente.		
C) Direção	Em reunião pedagógica, e individualmente.		

Fonte: Coleta de dados, 2015.

3.3 ANÁLISE DOS DADOS

A partir dos dados coletados com os mapas conceituais, questionários e observações foram feitas a identificação e categorização para critérios de indicação da aprendizagem significativa voltada para o saber ambiental.

As técnicas de pesquisa escolhidas para análise dos dados primários se classificam em Associação Livre e estruturação por Representações Sociais de acordo com Raitz, Ferreira e Guerra (2006) e em categorização, de acordo com Minayo (1999), bem como análise de balanço do saber, de acordo com Charlot (2001).

3.3.1 Análise do saber ambiental a partir de mapas conceituais.

O processo de construção e significação do conhecimento envolve um fazer por si próprio a partir de suas próprias experiências. Para Ausubel (2003), a aquisição do conhecimento tem o sentido de tomar posse de novos significados que antes não eram compreendidos ou não existiam na estrutura cognitiva. E, o conhecimento é algo que se reserva a memórias significativas, apreendidas a longo prazo, e de forma significativa e organizada, ou seja hierarquizada. De acordo com Ausubel (2003), “a aquisição e a retenção de conhecimentos são actividades profundas e de toda uma vida, essenciais para o desempenho competente, a gestão eficiente e o melhoramento das tarefas quotidianas” (p.xii).

A teoria da aprendizagem proposta por David Ausubel, que explica a aprendizagem significativa através da assimilação de conhecimento por aprendizagem proposicional, é a teoria que melhor se foca nos conceitos e na aprendizagem por proposições. Nela, a construção do conhecimento pelos indivíduos se baseia nos seus próprios significados idiossincráticos (NOVAK; GOWIN, 1984).

A aprendizagem proposicional é a aprendizagem de proposições, ou seja, de frases, conceitos, ou teorias. Nessa aprendizagem, ideias novas são ancoradas a ideias já existentes na estrutura cognitiva (AUSUBEL, 2003), para se aprender significativamente. Isto porque o indivíduo deve optar por relacionar novos conhecimentos com as proposições e conceitos relevantes que já possui em sua cognição (NOVAK; GOWIN, 1984).

Segundo Novak e Gowin (1984), os mapas de conceitos, ou mapas conceituais, são ferramentas úteis para ajudar a refletir sobre a estrutura do conhecimento e sobre o processo de produção do conhecimento, pois:

Os mapas conceituais têm por objectivo representar relações significativas entre conceitos na forma de proposições. Uma *proposição* consiste em dois ou mais termos conceituais ligados por palavras de modo a formar uma unidade semântica. Na sua forma mais simples, um mapa de conceitos consta apenas de dois conceitos unidos por uma palavra de ligação de modo a formar uma proposição. Por exemplo, “o céu é azul” representa um mapa conceptual simples formado por uma proposição válida referente aos conceitos “céu” e “azul” (NOVAK; GOWIN, 1984, p. 31).

Os mapas conceituais são diagramas bidimensionais que procuram mostrar conceitos hierarquicamente organizados e as relações entre esses conceitos (MOREIRA; BUCHWEITZ, 1987). Eles podem ser vistos como diagramas hierárquicos que procuram refletir a organização conceitual de uma disciplina ou parte de uma disciplina (MOREIRA; MASINI, 1982).

A partir da diferenciação progressiva e da reconciliação integrativa que compõem a teoria da aprendizagem significativa proposta por Ausubel, um mapa conceitual propõe uma hierarquia nas relações entre os conceitos verticalmente, de cima para baixo, com os conceitos mais gerais no topo e os conceitos que são englobados por outros, subordinados, na base (Figura 1). E, os conceitos com o mesmo valor de generalidade e inclusividade aparecem na mesma posição vertical dando ao mapa sua dimensão horizontal (MOREIRA, 1983).

Esta organização hierárquica vertical e horizontal dá ao mapa conceitual sua característica bidimensional. Moreira e Buchweitz (1987) consideram a existência de mapas conceituais unidimensionais, mas que estes não fornecem uma melhor visualização da organização conceitual na estrutura cognitiva:

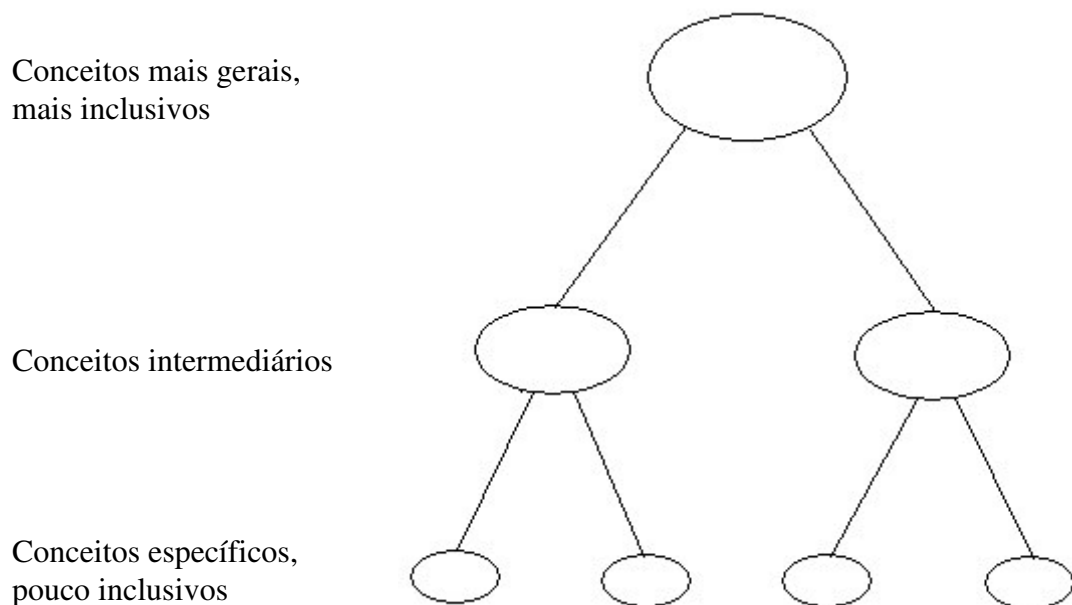
Em princípio, estes diagramas podem ter uma, duas, três ou mais dimensões. Mapas unidimensionais são apenas listas de conceitos que tendem a apresentar uma organização vertical. Embora simples, tais diagramas dão apenas uma visão grosseira da organização conceitual de uma fonte de conhecimentos. Mapas bidimensionais, por outro lado, tiram partido não só da dimensão vertical mas também da horizontal e, portanto, permitem uma representação mais completa das relações entre os conceitos, por meio de linhas que os ligam. Obviamente, mapas com um maior número de dimensões permitiriam uma representação ainda melhor dessas relações e possibilitariam a inclusão de outros fatores que afetam a estrutura conceitual da fonte. Entretanto, mapas bidimensionais são mais simples e mais familiares. [...] Portanto, mapas conceituais fornecem uma representação menos elementar das estruturas conceituais que os unidimensionais e são menos complexos do que os mapas com três ou mais dimensões (MOREIRA e BUCHWEITZ, 1987, p. 11).

Diante disto, os mapas conceituais, construídos pelos atores da escola, que possuíam a característica unidimensional não foram considerados na análise quantitativa e

consequentemente não foi possível incluí-los na análise sobre a organização do saber ambiental na estrutura cognitiva. Do total de mapas conceituais elaborados pelos atores da escola, 16 foram construídos como diagramas unidimensionais, e por isso não foram considerados para a análise quantitativa de estruturação dos mapas conceituais. Apesar disso, estes mapas foram considerados para a análise de associação livre e de estruturação por representações sociais.

Para a organização dos conceitos nos mapas conceituais, considera-se que na parte inferior do mapa aparecem os conceitos mais específicos, ligados aos demais conceitos por linhas que sugerem relações entre os mesmos, podendo ou não, serem identificadas por frases ou palavras (Figura 06) (MOREIRA e BUCHWEITZ, 1987). Dessa forma se identificam os níveis hierárquicos do mapa conceitual. Na figura 06 sobre a representação esquemática de um mapa conceitual, é possível identificar três níveis hierárquicos, onde o primeiro nível é composto pelos conceitos mais gerais e inclusivos, o segundo nível é formado pelos conceitos intermediários e o terceiro possui os conceitos específicos, ou pouco inclusivos.

Figura 06 - Representação esquemática de um mapa conceitual



Fonte: Moreira; Buchweitz, 1987, p. 27

Os mapas conceituais são considerados, dessa forma, diagramas hierárquicos bidimensionais que procuram refletir a organização de conhecimentos através de relações

entre conceitos e normalmente representam aquilo que o indivíduo conseguiu assimilar sobre determinado assunto (MOREIRA e BUCHWEITZ, 1987).

Segundo Moreira (1983), mapas conceituais são uma forma de evitar a aprendizagem mecânica, onde uma nova informação não interage com a pré-existente e é simplesmente memorizada.

A análise dos mapas conceituais, nesta pesquisa, procura verificar a aprendizagem dos atores da escola a respeito do ambiente. E, procura direcionamentos a questões como: Os diferentes atores relacionam o ambiente a que? Que elementos têm relação com ambiente para eles? Que elementos relacionados a ambiente são mais importantes para eles?

O mapa conceitual vai indicar como cada ator da escola entende o ambiente, o que os atores da escola sabem sobre o ambiente e o que eles relacionam a ambiente. Os mapas conceituais irão mostrar como estão organizados os conceitos na mente dos atores da escola quando eles pensam em ambiente. Eles mostram a estrutura cognitiva a respeito de um tema, no caso desta pesquisa, do tema “Ambiente”. Assim, Os resultados dos mapas conceituais mostraram a representação do ambiente que é dada pelos atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva, ou seja, qual o conteúdo sobre ambiente que os atores da escola incorporam na sua cognição, e como eles os relacionam ao conceito elaborado por eles para “ambiente”.

De acordo com Charlot (2000), um sujeito possui relação com o saber quando este possui significado para ele. Ora, se a estrutura cognitiva revela o que está incorporado na mente do indivíduo, este processo envolveu um conjunto de relações entre conceitos aprendidos. Portanto, a representação sobre o ambiente para esses atores sociais, ou sujeitos de saber, se revela nos mapas conceituais, já que estes são a imagem materializada da cognição de cada indivíduo.

De acordo com Moreira e Buchweitz (1987), o uso de mapas conceituais na avaliação da aprendizagem não tem o intuito de testar o conhecimento e atribuir uma nota a quem construiu o mapa conceitual, a fim de classificá-lo de alguma maneira. Esse tipo de utilização dos mapas conceituais tem o sentido de obter informações sobre o tipo de estrutura que o indivíduo possui para um conjunto de conceitos.

Pode-se entender disso que:

[...] o uso de mapas conceituais como instrumento de avaliação implica uma postura que para muitos difere da usual. Na avaliação através de mapas conceituais a ideia

principal é a de avaliar o que o aluno sabe em termos conceituais, isto é, como ele estrutura, hierarquiza, diferencia, relaciona, discrimina e integra conceitos de uma determinada unidade de estudo, tópico, disciplina, etc. (MOREIRA E BUCHWEITZ, 1987, p. 45).

E que:

Mapas conceituais são dispositivos muito úteis para representar a estrutura conceitual de uma fonte de conhecimentos, porque servem para ilustrar os conceitos e as relações entre eles. Além disso, o mapeamento conceitual incorpora as qualidades de concisão e flexibilidade (MOREIRA E BUCHWEITZ, 1987, p. 74).

De acordo com Moreira e Buchweitz (1987), o resultado que se obtém de um mapa conceitual para qualquer tema é, a princípio, qualitativo. Isto porque os mapas conceituais mostram a forma como estão estruturados os conceitos, quais conceitos se relacionam com o tema e quais são mais gerais/inclusivos/importantes, e porque eles também permitem a obtenção de informações sobre concepções errôneas que os indivíduos possuem e sobre quais significados eles atribuem a determinados conceitos.

Para Moreira (2006), os mapas conceituais são instrumentos mais adequados a uma avaliação formativa, interpretativa, qualitativa, e por isso ele não propõe a atribuição de um escore, ou nota, aos mapas conceituais em sua pesquisa. Em contrapartida, a avaliação dos mapas conceituais pode ser quantificada atribuindo-se escores (ou notas) aos mapas. Mas para isso é necessário que se estabeleçam critérios que indiquem a aprendizagem significativa a respeito do tema abordado no mapa conceitual construído.

Os critérios, elementos, ou indicadores de aprendizagem significativa, a partir de Novak; Gowin (1984) e adaptados para a análise da relação atores da escola com o ambiente, são descritos em termos de significado para a análise de cada mapa conceitual:

A) CONCEITOS: Análise da abrangência do termo ambiente para os atores:

Para analisar a abrangência do termo ambiente para os atores da escola, foram contabilizados, em cada mapa conceitual, quantos conceitos foram relacionados. Para esta contagem foram considerados como conceitos todos os termos que indicassem ações (como “degradação”, “reciclar”, “plantar”), ou palavras concretas (como “árvore”, “sol”, “lixo”) ou abstratas (como “diversão”, “amizade”, “sabedoria”), ou ainda frases que possuíam relações

entre os demais conceitos (como “não deixar a cidade poluída”, “cuidado com a natureza”, “preservar o meio ambiente”).

Identificaram-se os mapas conceituais que abrangem mais conceitos e os que abrangem menos conceitos. Para isso, foi contabilizada, em cada mapa conceitual, a quantidade de conceitos que os atores relacionam a ambiente, ou seja, quantos conceitos aparecem no mapa.

B) EXEMPLOS: Análise dos exemplos de ambientes:

Para analisar quantos exemplos de ambiente aparecem no mapa conceitual foram contabilizadas as palavras que remetem a ambiente indicando sentido de demonstração, amostra ou imagem que caracteriza um ambiente.

Foram considerados como exemplo de ambiente todos os termos que se referiram a ambiente como: ambiente natural; ambiente aquático e todos os termos que remetem a este como ambiente marinho, de água doce, lago, lagoa, rio, riacho, cachoeira etc.; ambiente terrestre e os conceitos a ele ligados como deserto, florestas, bosque, mata, caatinga, Antártida, Savana, Tundra, continentes, etc.; ambiente de transição, como manguezal; ambiente construído ou modificado e os termos que a eles remetem como rural, urbano, limpo, poluído, etc.; ambiente modificado e os conceitos a ele referidos como litorâneo, chuvoso, seco, ensolarado, úmido, gelado, frio, arenoso, etc.; ambientes de convivência e as palavras que a estes fazem referência como ambiente de trabalho, escolar, religioso, esportivo, familiar, social, de relações, etc.

C) RELAÇÕES: Análise das relações envolvidas entre os conceitos:

Para analisar a quantidade de relações existentes entre conceitos foram incluídas na contagem a quantidade de relações entre dois ou mais conceitos. Por relações são consideradas as ligações ou conexões feitas entre dois ou mais conceitos, expressas através de linhas, setas, ou símbolos que indiquem relação entre conceitos diferentes.

D) HIERARQUIAS: Análise da importância dada ao ambiente:

Para analisar a importância oferecida ao ambiente por cada ator da escola, foi computada a quantidade de hierarquias existentes nas relações entre os conceitos. Para a identificação de hierarquias se utilizou como critério a observação em cada mapa conceitual de que um conceito mais acima no mapa identifica o grau de importância deste para o ator que o construiu.

O nível de generalidade e importância dada ao ambiente pode ser gerado de acordo com os conceitos que aparecem mais acima no mapa e com os conceitos localizados mais abaixo no mapa, sendo estes considerados menos gerais (ou menos importantes).

As hierarquias mostram a verticalidade do mapa conceitual, portanto, os conceitos que se localizam no mesmo nível de hierarquia, ou seja, escritos uns do lado dos outros e relacionados por linhas com conceitos mais abaixo, são contabilizados como um nível hierárquico.

E) LIGAÇÕES CRUZADAS: Análise do grau de complexidade do mapa conceitual:

Para analisar o grau de complexidade dos mapas conceituais foi somada a quantidade de ligações que se cruzam no desenho do mapa conceitual. As ligações cruzadas são relações feitas entre conceitos distantes. Podem ser relações feitas entre os conceitos que possuem mais importância (localizados mais acima no mapa) e os que possuem menos importância (localizados mais abaixo no mapa), mas que estão ligados por alguma relação.

Estes critérios, ou indicadores, de aprendizagem significativa sobre o ambiente foram quantificados de acordo com o grau de importância dos mesmos e estabelecidos critérios de pontuação que seguiam as indicações feitas por Novak; Gowin (1984).

Para a contagem dos escores foram adicionados pesos para cada um dos elementos do mapa, conforme escores sugeridos por Novak; Gowin (1984) com modificações. (Tabela 01). Em que, N é a quantidade de indicadores encontrados no mapa conceitual analisado, e cada valor multiplicado por N equivale ao peso dado a cada elemento encontrado no mapa conceitual.

Foi atribuído peso 1 (um) para a quantidade de conceitos relacionados ao tema do mapa conceitual; para a quantidade de relações existentes entre dois ou mais conceitos ligados entre si; e para os tipos de conceitos que apareceram como exemplos relacionados a ambiente e tipos de ambiente. (Tabela 01).

Segundo Novak; Gowin (1984), cada critério de avaliação é escolhido de acordo com os princípios da teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel. Dentre estes, as hierarquias possuem um maior peso (cinco), na pontuação, devido ser este critério o que mostra a subordinação entre os conceitos existentes no mapa conceitual, e por mostrar se o indivíduo construiu o mapa com relações que mostram graus de generalidade/inclusão/importância, dividindo o mapa em níveis de importância ou generalidade.

As ligações cruzadas indicam uma capacidade criativa, ou peculiar, de relacionar conceitos (NOVAK; GOWIN, 1984), por isso foi atribuído a este critério (ou indicador de aprendizagem significativa) o peso 10 (dez) de acordo com as sugestões de Novak; Gowin (1984).

Tabela 01 – Escores dos elementos dos mapas conceituais

INDICADORES DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA	ESCORES
Conceitos	N x 1
Relações	N x 1
Hierarquias	N x 5
Ligações Cruzadas	N x 10
Tipos de conceitos (exemplos)	N x 1

Fonte: Novak, Gowin (1984)

A pontuação final dada aos mapas conceituais não seguiu a última etapa sugerida por Novak; Gowin (1984), uma vez que para isto seria necessário construir um mapa conceitual de referência, o qual serviria de modelo que melhor revele o conhecimento sobre o tema abordado. Esta etapa não procede para a análise em questão porque o intuito da avaliação dos mapas conceituais nesta pesquisa é de reconhecer como se estrutura na cognição dos indivíduos o que eles conhecem e sabem sobre ambiente e a que eles relacionam o ambiente, e de identificar quais grupos de atores da escola melhor representam através do mapa conceitual seu conhecimento sobre ambiente.

Portanto, para o resultado final da pontuação, foi feito o somatório dos escores. Assim, pôde-se identificar os mapas melhores estruturados e os que possuíam menores níveis de estruturação de acordo com os indicadores de aprendizagem significativa elencados (Apêndice E). Consequentemente, foram identificados quais mapas conceituais mostram um saber ambiental estruturado e relacionado às diversas áreas de conhecimento, seja ele o conhecimento tácito, ou o formal.

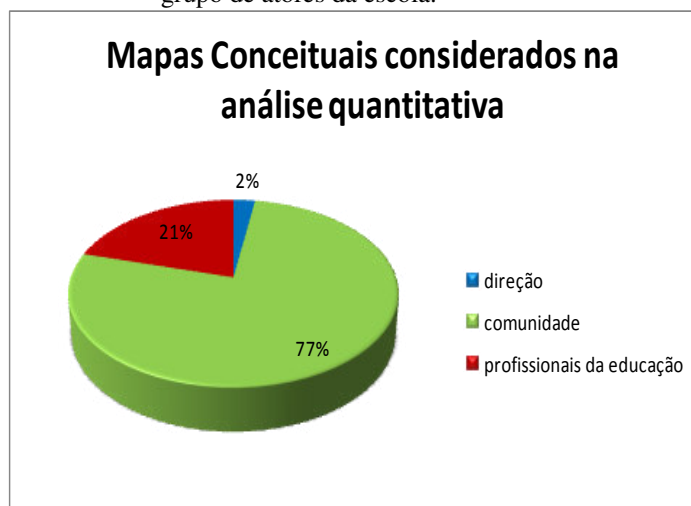
Para analisar a forma como os atores da escola organizam os conceitos que os fazem lembrar “Ambiente” nas suas mentes, foram analisados os mapas conceituais e identificados os que, a partir dos indicadores de aprendizagem significativa propostos por Novak; Gowin (1984), melhor apresentam uma organização de conceitos. Esta segue os indicadores de

aprendizagem significativa, comentados anteriormente: conceitos; relações; hierarquias; ligações cruzadas; e tipos ou exemplos de ambiente.

Do total de 137 atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva, participantes na elaboração dos mapas conceituais, 121 foram considerados para a análise da organização dos conceitos e das relações entre estes na mente dos indivíduos a partir dos indicadores de aprendizagem significativa propostos por Novak; Gowin (1984). Alguns mapas conceituais (16) não foram incluídos nesta análise por apresentarem uma organização unidimensional, o que não os caracteriza como mapas conceituais, que são diagramas bidimensionais.

As análises foram feitas a partir de cada grupo de atores da escola. Para o grupo de atores da direção escolar estão inclusos diretor, coordenadoras e secretária, sendo que destes, apenas 01 indivíduo se recusou a construir o mapa conceitual. Para o grupo de atores comunidade se incluem alunos e pais, entretanto, destes, apenas os alunos possuem mapas conceituais elaborados, pois os pais não os construíram. Para o grupo de atores profissionais da educação, se inserem os professores e os servidores técnico-administrativos.

Gráfico 01 – Percentual de mapas conceituais analisados por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

A amostra se encontra representada em sua maioria pelos atores que fazem parte da comunidade que frequenta a escola (pais e alunos). Assim, foram analisados os mapas conceituais de 77% dos atores que representam a comunidade escolar (Gráfico 01). Os profissionais da educação totalizam 21% dos atores da escola, e a direção escolar está

representada com 2% do total de atores da escola que tiveram seus mapas conceituais considerados na análise quantitativa.

A fim de analisar a representação social do ambiente para os atores da escola, ou seja, qual a relação conceitual dos atores da escola com a palavra ambiente, foi feita uma análise para identificar a ênfase que é dada ao ambiente nos mapas conceituais. Para isso foram identificados os tipos de conceitos que aparecem nos mapas e que possuem relação com o ambiente, mesmo que a palavra “ambiente” não estivesse escrita no mapa conceitual.

A qualidade dos mapas em relação aos tipos de conceitos que aparecem relacionados a ambiente foi verificada a partir da contagem dos conceitos que mais se repetem nos mapas dos diferentes grupos de atores da escola. E, para a contagem dos conceitos foram contabilizadas apenas uma vez as palavras repetidas no mesmo mapa conceitual.

Com o intuito de verificar qual é a representação (social) que os atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva dão ao ambiente, a partir das técnicas de análise sugeridas em Raitz; Ferreira e Guerra (2006) de Associação Livre e Estruturação por Representações Sociais com adaptações, buscou-se identificar nos mapas conceituais:

1. Quais são os elementos (ou conceitos) que os atores da escola associam a ambiente?

Para chegar aos conceitos que cada grupo de atores da escola associa a “ambiente”, foi feita a contagem de tipos de conceitos seguindo-se as seguintes etapas de análise:

- 1.1. Quais conceitos indicam ações no ambiente?
- 1.2. Quais conceitos indicam sentimentos em relação ao ambiente?
- 1.3. Quais conceitos se referem a “natureza” e a elementos da natureza?
- 1.4. Quais são os conceitos diversos mencionados no mapa conceitual?
- 1.5. Quais conceitos são ligados por linhas ao conceito “ambiente” e qual a frequência de menções feitas ao conceito “ambiente”?
2. Quais desses elementos (ou conceitos) indicam representações sociais dadas por cada grupo de atores da escola para o ambiente? Para isto, a análise foi feita da seguinte forma:

A partir da identificação dos tipos de conceitos, a representação social dada por cada grupo de atores da escola ao ambiente foi identificada com o cálculo da frequência de utilização destes conceitos. Para isto, foram analisados:

- 2.1. Quais conceitos aparecem com mais frequência nos mapas conceituais da cada grupo de atores? Ou seja, quantas vezes esses conceitos aparecem para cada grupo de atores?
- 2.2. Quais conceitos aparecem no maior nível de importância dos mapas conceituais de cada grupo de atores? Conforme indicado anteriormente, os mapas conceituais foram construídos distribuindo-se as palavras mais gerais ou importantes mais acima e as palavras com menor nível de generalidade ou de importância mais abaixo, de acordo com o roteiro de aplicação no Apêndice D.

De acordo com Raitz; Ferreira e Guerra (2006), as palavras evocadas por um maior número de pessoas são as mais acessíveis e mais salientes, ou seja, as mais compartilhadas pelo grupo. Assim, a frequência com que aparecem as palavras nos mapas conceituais indica a representação social dada por cada grupo de atores da escola para a palavra ambiente. Além disso, o nível de importância de cada elemento (conceito) que representa o ambiente para cada grupo de atores da escola foi identificado através da hierarquia dos conceitos nos mapas conceituais, pois quanto mais acima, no mapa, estiver o conceito, mais importância ou generalidade ele tem.

Para a análise em questão foram considerados todos os mapas conceituais construídos pelos atores da escola, independentemente de possuírem a estrutura bidimensional exigida para se configurarem como sendo mapa conceitual. Foram incluídos nesta análise os 137 mapas conceituais elaborados. Entretanto, para fins de considerar o nível hierárquico, nos diagramas unidimensionais construídos, os conceitos constituintes do maior nível hierárquico foram os que estavam escritos no topo da lista de conceitos elaborada por estes atores na lista de conceitos elaborada antes da construção do mapa conceitual.

3.3.2 Análise do saber ambiental a partir de questionários

A técnica de análise utilizada para identificar as representações sociais indicadas pelas perguntas dos questionários foi de Associação Livre, proposta por Raitz, Ferreira e Guerra (2006). A frequência de evocações dadas nas respostas dos atores de cada grupo indicou a Representação Social para cada questão. Isto porque “as palavras ou expressões que primeiro são evocadas por um maior número de pessoas são aquelas que são, simultaneamente, as mais acessíveis e as mais salientes, ou seja, são as mais compartilhadas pelo grupo” (RAITZ; FERREIRA; GUERRA, 2006, p. 41).

A técnica de Associação Livre foi utilizada nas análises de identificação da representação social dos atores da escola para crise ambiental, e da relação conceitual dos mesmos com o conceito “ambiente”. Para analisar as respostas das demais questões foi utilizado o cálculo de frequência absoluta e relativa a fim de identificar as categorias referentes aos elementos da relação com ambiente que mais se sobressaíram entre os atores da escola.

Para as análises de algumas questões abertas as respostas dos atores da escola foram incluídas em categorias conforme as orientações de Minayo (1999), utilizando-se assim a técnica de categorização segundo esta autora.

4 O SABER AMBIENTAL DOS ATORES DA ESCOLA.

A constituição da escola como espaço de convivência e de função social determinada pede uma organização deste ambiente registrado legalmente e ordenado democraticamente. Por ser um lugar onde a comunidade escolar passa boa parte do seu tempo em seu cotidiano, é necessário que se implantem normas e regras para o bom funcionamento deste espaço e o bom convívio entre os que dele se utilizam.

Além das regras, o que faz o espaço são as pessoas que o frequentam. A humanização dá ao lugar uma identidade específica, e o convívio e a colaboração entre as pessoas torna o ambiente socializável. Em um ambiente escolar, por exemplo, existem códigos a serem respeitados por todos que participam da sua constituição. Em uma aula, por exemplo, os alunos devem escutar o professor, ou este deve escutar um aluno por vez; não é permitido fazer barulho ou cantar quando não se é solicitado para isso, e enquanto um fala os outros ouvem. As normas a serem seguidas são valores implícitos adquiridos desde os primeiros anos de vida que permitem o bom funcionamento de um sistema social.

De acordo com Charlot (1979), a educação é política, a escola é laica, a partir dos moldes da sociedade de classes a virtude ensinada é a obediência e o crime é a desobediência, e a escola forma pessoas obedientes ao modelo capitalista. Assim, a educação é considerada política, pois dentre outros motivos ela transmite os modelos sociais de comportamento. Estes podem ser transmitidos à criança por contato direto com a sociedade ou pelas normas que lhe são passadas pelos mais velhos de como se comportar para fazer parte da sociedade considerando ideais formulados pela própria sociedade: de liberdade, honestidade, justiça, solidariedade.

Dessa forma, são as regras ou normas legais que determinam o funcionamento de uma Instituição escolar, ou de uma Unidade Escolar dentro de um âmbito maior de estruturação social, como o Estado ou o Município. Entretanto, essas normas são criadas pelos atores que participam do espaço escolar, ou que possuem responsabilidade sobre este.

A LEI 9.394/96 estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e determina como deve ser a estruturação da educação no país, como parâmetro a ser seguido pelas demais instâncias subordinadas ao Estado Nacional. Assim, o artigo 1º da LDB determina os âmbitos de abrangência da educação, em que “A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino

e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais”. Neste artigo, a educação envolve os processos de formação humana em qualquer campo da estrutura social, mas nos parágrafos subsequentes determina a legislação para a educação escolar praticada em instituições próprias (§1º) e que esta educação deve vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social (§2º).

Mais do que nunca se vê a necessidade de formação cidadã, formação para o mundo do trabalho, para o bom convívio social e com a natureza. Uma educação garantida em Legislação para uma formação do indivíduo crítico, reflexivo e agente no meio social e principalmente no ambiente, se torna uma educação transformadora, mas para isso é necessário que o processo metodológico de ensino que se pratica nas escolas seja compatível com a realidade atual e não mais de uma divisão do conhecimento, de compartimentalização do saber.

Para Charlot (1979), deve-se atribuir fins à educação e esses fins devem ser sociais. Além disso, numa sociedade onde reina a luta de classes, esses fins terão necessariamente uma significação de classe. Pois os fins educativos exprimem os interesses das classes sociais e dos grupos sociais. Por isso, definir os fins educativos é definir ao mesmo tempo a sociedade, a cultura e o homem que se quer promover; é escolher o tipo de homem social, e por consequência de sociedade que se deseja seguir. E, optar pela elaboração de fins educativos que visem o social é escolher um modelo de homem e da sociedade que se deseja. Diante disso, é preciso ter claro, antes de tudo, qual é a sociedade que quer se formar, que se quer manter: se uma sociedade opressora, capitalista, dominadora, ou uma sociedade igualitária, de todos e para todos. É preciso optar por uma pedagogia que leve em conta a dimensão social, uma pedagogia com fins sociais, uma pedagogia definida por Charlot (1979) como pedagogia social.

No título II da LDB (BRASIL, 1996), sobre os princípios e fins da educação nacional, em seus incisos do art. 3º, este documento registra os princípios através dos quais o ensino deve ser ministrado. Dentre estes destacam-se a garantia de valorização da liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; de valorização do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; e da experiência extra-escolar. Considerando os princípios destacados no art. 3º, por meio desta lei se garante aos atores sociais a liberdade de aprender sobre o pensamento e o saber, e que sejam considerados o pluralismo de ideias na construção desse saber apreendido e a experiência escolar. Percebe-se diante disso que o processo de elaboração do saber ambiental se configura, no espaço

escolar, como um procedimento garantido por lei e que assegura a valorização deste processo como algo interno e único para cada indivíduo, bem como sendo a escola um espaço de construção do saber, inclusive o saber ambiental, que forme o indivíduo para a vida social.

A partir disto, a garantia é dada através da LDB para a formação de uma pedagogia social proposta por Charlot (1979). Existe correlação com os fins dessa pedagogia quando esta lei garante a valorização do pluralismo de ideias, de concepções pedagógicas, e da experiência extra-escolar. Pois, em Charlot (1979), na pedagogia social a educação deve servir, dentre outros fins, para ajudar a criança a refletir sobre as necessidades sociais prioritárias, e repará-la para a cooperação e para o conflito. Portanto, os fins da educação são fins sociais, que numa sociedade de classe, são fins sociais de classe: “a criança se define como um ser edificando progressivamente uma personalidade social que não é compreensível senão com referência às realidades sociais” (p. 262). Dessa forma, compreende-se a garantia por uma educação voltada para a formação integral.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS ATORES DA ESCOLA

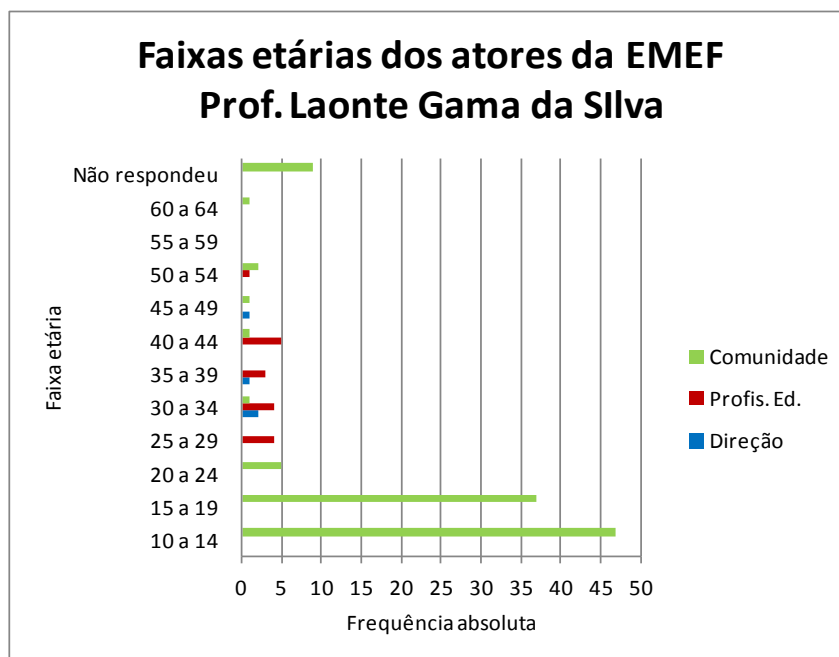
A análise da relação com o saber ambiental dos atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva requer a investigação sobre características socioculturais que possam influenciar no processo de internalização do saber ambiental dos mesmos. Assim, faz-se necessário caracterizá-los.

Os atores da referida escola estão distribuídos nas faixas etárias que vão de 10 a 62 anos de idade. A parcela significativa de atores da escola se encontra entre os alunos, que perfazem a maioria dos participantes desta pesquisa e são os que se encontram em idade entre 10 e 15 anos. Assim, 45,2% dos indivíduos que se incluem no grupo de atores comunidade estão nessa faixa etária. A maioria dos profissionais da educação (29,4%) possuem entre 40 e 44 anos. E, 50% dos atores da direção escolar possuem entre 30 e 34 anos (Gráfico 02).

A análise feita para a idade dos atores que participam do espaço escolar mostra uma variação entre as idades incluídas nas fases da infância, adolescência e adulta. Nesta variação de fases da idade observou-se uma diversidade de opiniões nas respostas dos questionários e o direcionamento dado ao saber ambiental e a relação com este saber para as fases que determinam cada grupo de atores envolvidos na pesquisa. A variação nos resultados para a construção interna do saber ambiental nos grupos de atores se explica pela variação da idade

de aprendizagem de cada grupo de atores, divididos pela estrutura social a partir de suas idades, na escola.

Gráfico 02 – Frequência absoluta das faixas etárias por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Assim, a comunidade escolar, representada nesta pesquisa significativamente pelos alunos, envolve, segundo a teoria do desenvolvimento humano de Jean Piaget, os últimos estágios do desenvolvimento cognitivo: o estágio das operações concretas (dos 7 aos 11 ou 12 anos), e o estágio das operações formais (por volta dos 12 anos). O estágio das operações concretas tem como marca a aquisição da noção de reversibilidade das ações; surge, neste estágio, a lógica nos processos mentais e a habilidade de discriminar os objetos por similaridades e diferenças, em que a criança já consegue dominar conceitos de tempo e número. O estágio das operações formais é marcado pela entrada na idade adulta em termos cognitivos, com o domínio do pensamento lógico e dedutivo, habilitando o indivíduo à experimentação mental, ou seja, ele é capaz de relacionar conceitos abstratos e raciocinar sobre hipóteses (PRADO; ALMEIDA, 2009).

Charlot (2006) expõe a definição de juventude a partir de fases da vida, e a maneira mais simples de definir juventude seria dizer que é uma etapa da vida, uma fase de transição entre a infância e a maturidade. Ele mostra uma divisão dessas etapas da vida de duas formas:

em uma, considera três idades da vida humana: juventude, maturidade e velhice, em que a maturidade é a idade central em que o ser humano trabalha e assume responsabilidades familiares e sociais, e nas outras duas classificações de idade (juventude e velhice) a maturidade estaria dependente de outros indivíduos que se encontram na fase de maturidade. Quando se aborda uma divisão em três etapas que não enfatiza a juventude, como a divisão em infância, adolescência e juventude, não importa muito para quem estuda a juventude, e por isso, Charlot (2006) acha mais pertinente a divisão em cinco etapas da vida:

a) A infância: que começa no nascimento e termina com as mudanças fisiológicas que marcam a entrada na adolescência (nascimento aos 12/13 anos);

b) A adolescência: que começa no momentos em que o indivíduo se relaciona com o seu corpo, consigo mesmo, com o outro gênero, com os pais. Na fase que se considera o indivíduo como capaz de pensar o real (12 aos 16 anos);

c) A juventude: marcada pelo alcance do amadurecimento biológico e do desenvolvimento psíquico. Idade em que se desenvolvem habilidades físicas e psíquicas (16 aos 30 anos);

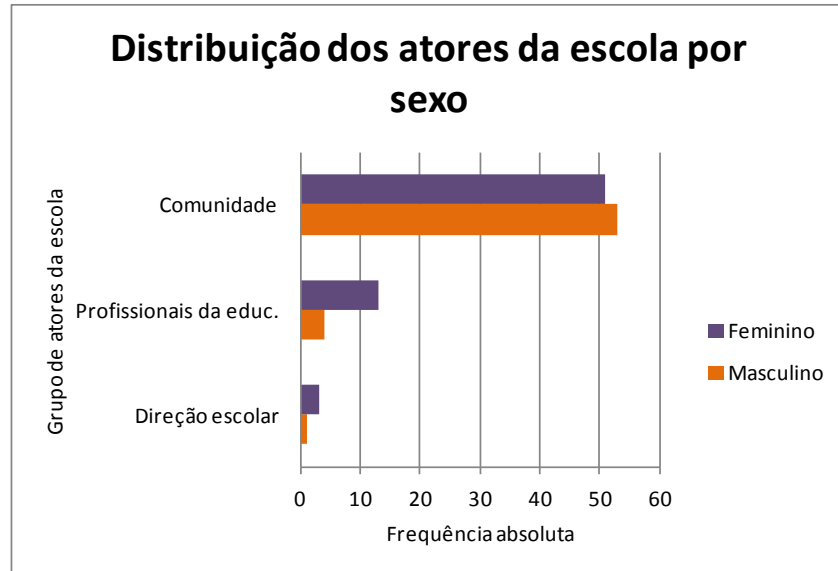
d) A maturidade: também chamada de idade adulta. Não há diferença estrutural entre maturidade e juventude, a diferença é o lugar que ocupa na sociedade e para a sociedade (profissão, ocupação, família, status), a idade varia com o tipo de sociedade (dos 30 aos 45 ou 50 anos);

Assim, de acordo com os estágios de desenvolvimento cognitivo, e seguindo a divisão de Charlot (2006) para as etapas da vida foram analisados os grupos de atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva. Os resultados obtidos para os atores da escola incluídos na faixa etária entre os 10 e 14 anos permite perceber a configuração da construção do saber ambiental por esses atores desde o início da formação cognitiva proposicional. A análise perpassa também pela fase da adolescência dos atores que frequentam o espaço escolar analisado abrangendo os atores com idade entre 15 e 19 anos. E, por fim, analisa a construção do conhecimento sobre o saber ambiental e sua relação com este até a fase onde os conceitos são mais elaborados e sempre em contínuo processo de construção, na fase adulta, com os profissionais da educação e os componentes da direção escolar, bem como alguns poucos pais de alunos.

Entre os atores da escola que fazem parte da direção escolar e dos profissionais da educação, o sexo feminino se destaca, por se fazer maioria no espaço escolar, com cerca de 75% do total de atores desses grupos. Entretanto, para a comunidade escolar da EMEF Prof.

Laonte Gama da Silva o percentual de homens e mulheres se manteve em torno de 50% para cada sexo (Gráfico 02).

Gráfico 02 – Distribuição dos atores da escola por sexo.



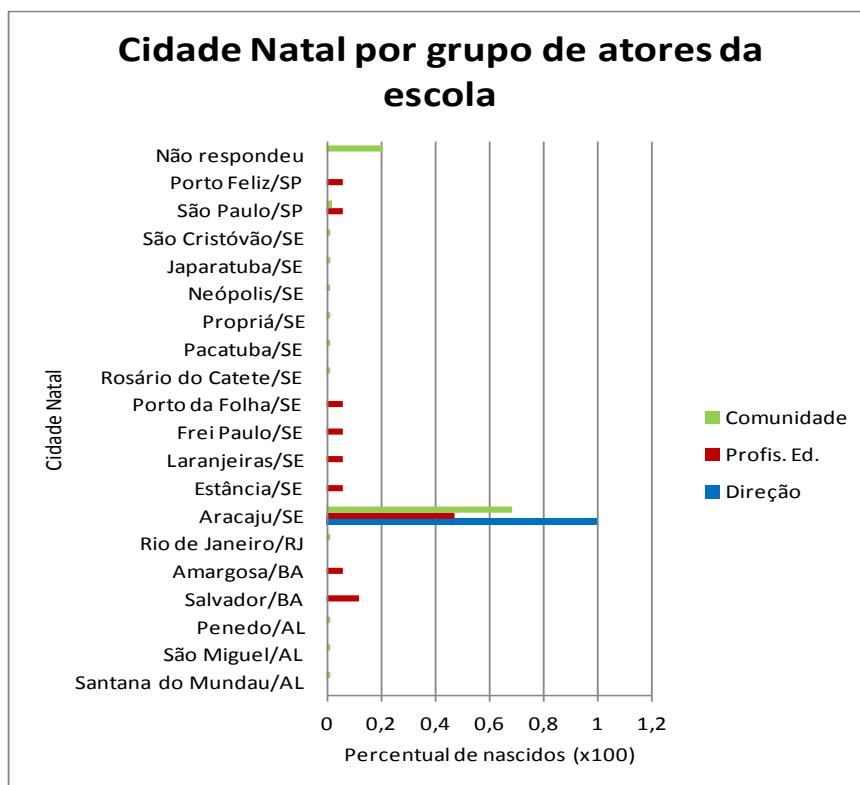
Fonte: Coleta de dados, 2015.

De acordo com Charlot (2000), o sujeito deve ser estudado como um conjunto de relações e processos, um sujeito que constrói seu mundo singular a partir da sua apropriação do universo social. O sujeito é singular e social ao mesmo tempo, possui relações consigo, com o outro e com o mundo ao seu redor para dar significado ao seu próprio mundo. Por isso, a relação dos sujeitos, capazes de agir no meio externalizando seus conhecimentos através de ações, com o saber ambiental também deve ser analisada a partir do tipo de relação que possuem com o mundo social ao seu redor. Portanto, foi investigada a relação que os atores da escola possuem com o bairro onde moram a partir da ligação com o seu bairro informando sobre a situação do mesmo; e traçado o perfil social segundo a sua cidade de origem, e a sua renda familiar mensal, além da idade e sexo já informados anteriormente.

A situação de ligação dos atores da escola com a cidade onde nasceram revela um contato com a cidade de Aracaju desde a infância por ser esta a cidade onde a maioria dos atores nasceram. Todos os indivíduos da direção escolar nasceram em Aracaju (100%), assim como se fizeram maioria os profissionais da educação, com 47%, e a comunidade, com 68,2% nascidos nesta capital, apesar de alguns poucos terem vindo de cidades do interior do Estado

de Sergipe, como de cidades de outros Estados, e de se ter considerado que cerca de 20% dos atores da comunidade não responderam qual a sua cidade de nascido (Gráfico 04).

Gráfico 04 – Percentual de nascidos por cidade, por grupo de atores da escola.

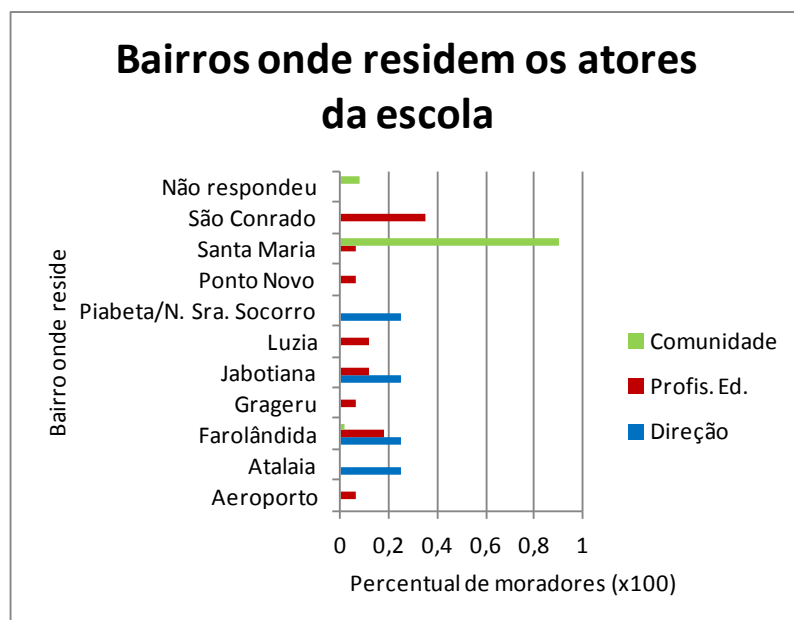


A distribuição dos atores da escola por bairro onde residem varia de acordo com o grupo de atores. A direção escolar se distribui igualmente entre os bairros Atalaia, Farolândia, Jabotiana e Piabeta (este último na cidade de Nossa Senhora do Socorro) (Gráfico 04). Esses bairros ficam distante do bairro Santa Maria, onde se localiza a EMEF Prof. Laonte Gama da Silva, aproximadamente 6 km, 5 km, 9 km respectivamente, sendo o bairro Piabeta o mais distante, pois fica a cerca de 23 km do bairro Santa Maria.

Em relação aos profissionais da educação, a maioria destes reside em bairros mais afastados da escola numa média de 7 a 8 quilômetros distante desta, nos bairros: Aeroporto, Farolândia, Grageru, Jabotiana, Luzia e Ponto Novo. Infelizmente, cerca de 58,8%, dos profissionais da escola não convive diuturnamente no bairro onde fica a escola, e consequentemente, por não residir no mesmo, não vivenciam cotidianamente as necessidades ou as qualidades que o bairro pode oferecer. Em contrapartida, 35,3% deles mora no bairro São Conrado, que fica distante da escola aproximadamente 3 km, e 5,9% reside no mesmo

bairro onde está localizada a escola, estando mais próximos da realidade do bairro vizinho ao que moram, ou nele mesmo.

Gráfico 04 – Distribuição dos atores da escola por bairro onde residem.

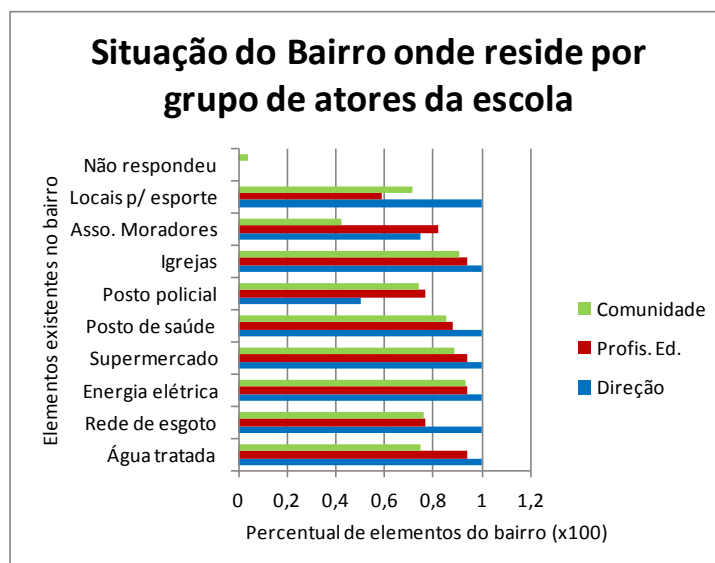


Fonte: Coleta de dados, 2015.

Entre o total de atores da comunidade que frequentam a escola em questão 90,4% residem no bairro Santa Maria, revelando serem estes os atores que vivem nas condições que o bairro os oferece (Gráfico 04).

De acordo com todos os grupos de atores da escola, mais de 50% deles responderam existir no bairro onde moram: água tratada, rede de esgoto, energia elétrica, supermercado, posto de saúde, posto policial, igrejas e locais para praticar esportes. Com exceção da comunidade, a qual mostra pouca relação com associação de moradores do bairro, pois apenas 42,3% disseram existir associação de moradores no bairro (Gráfico 06). Em cada um dos itens para a situação atual do bairro onde moram, existentes no gráfico, o percentual equivale a quantos indivíduos mencionaram existir o item no seu bairro. E, conforme o gráfico 06 a comunidade é o grupo de atores da escola que menos possui assistência quanto aos itens relacionados para a situação do bairro onde reside.

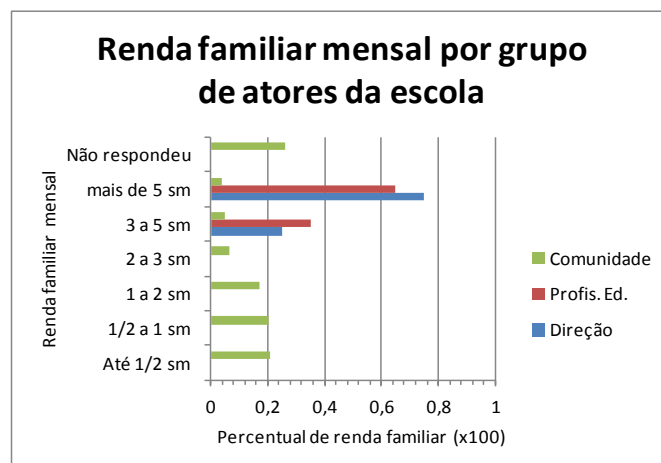
Gráfico 06 – Percentual de elementos existentes no bairro onde reside por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

A renda mensal familiar varia por grupo de atores da escola. A direção da escola possui renda mensal familiar acima de 5 salários mínimos, em seguida as famílias com melhores rendas são as dos profissionais da educação, onde 64,7% recebem rendimentos mensais acima de 5 salários mínimos. A distribuição entre os atores da comunidade que responderam a questão se mostrou maior para a renda familiar mensal entre os que recebem até meio salário mínimo, 21,1%, e os que ganham entre meio salário e um salário mínimo, que são 20,1% do total de atores da comunidade (Gráfico 07).

Gráfico 07 – Distribuição percentual da renda familiar mensal por grupo de atores da escola.

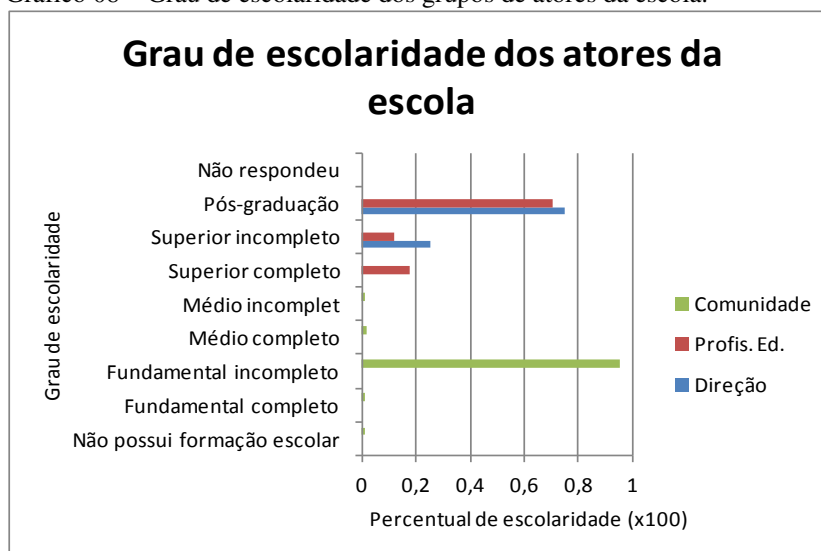


Fonte: Coleta de dados, 2015.

A análise do gráfico 06 mostra que os atores da escola com maior poder aquisitivo, ou poder de compra, ou consumo, são a direção escolar e os profissionais da educação, com rendas variando entre 3 a 5 salários mínimos e mais que 5 salários mínimos por família. E, conforme a realidade da comunidade e os dados do gráfico, este grupo de atores da escola possui as menores rendas familiares mensais, se caracterizando como pertencente às classes sociais com menor poder aquisitivo, ou de consumo.

O grau de escolaridade dos atores da escola analisada se mostra dividido entre os que possuem formação superior e os que possuem formação incompleta do nível fundamental de ensino. Isto porque entre a direção escolar e os profissionais da educação a formação em nível superior é uma exigência do cargo para docentes, que foram mais representativos na pesquisa do que os técnicos. E, porque os alunos foram os atores da escola para o grupo comunidade que perfizeram o maior total de indivíduos desse grupo, pois os pais foram pouco representativos e se distribuiu entre as formações escolares de nível médio e fundamental (Gráfico 08).

Gráfico 08 – Grau de escolaridade dos grupos de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Associando os dados do perfil social para os grupos de atores que frequentam a EMEF Prof. Laonte Gama da Silva, a comunidade se caracteriza por possuir os atores com idade escolar como os mais ativos neste espaço, ou seja, os alunos, e a quantidade de pais que participam das atividades da escola são os que possuem idade variando entre 34 e 62 anos. A comunidade também possui uma distribuição por sexo em torno de 50% para cada gênero.

São na maioria, nascidos na cidade de Aracaju, e praticamente todos residentes no bairro Santa Maria, onde se localiza a escola que frequentam. E, apesar de serem assistidos por estruturas básicas de saneamento em grande parte do bairro, são os que possuem menores rendas familiares, se caracterizando atores da classe social mais necessitada da assistência pública, e os que possuem menor nível de instrução.

A direção escolar é formada por maioria feminina e com idades entre 32 e 47 anos. Todos nascidos na cidade de Aracaju, e moram em bairros com condições básicas de saneamento dentro do esperado por morar em lugares em que as condições financeiras os permitem melhor acesso a: saúde, segurança, locais para consumo, para socialização e para lazer. Assim como os docentes do grupo dos profissionais da educação, a equipe de direção também possui maior nível de instrução.

O grupo dos profissionais da educação também é formado em sua maioria por mulheres, e com idade diversificada a partir dos 25 anos. A maioria é nascida na cidade de Aracaju, assim como os demais atores da escola, residindo em bairros diversos da cidade, que segundo eles possuem situação satisfatória para o convívio social, para cuidados com a saúde e munidos de segurança. Situação que se mostra relacionada ao poder aquisitivo já que possuem renda familiar mensal acima de 3 salários mínimos, com a maioria contando com rendimentos acima de 5 salários.

DIREÇÃO ESCOLAR:

Para traçar o perfil social da direção escolar, foram utilizados os dados dos questionários. A equipe de direção escolar se caracteriza por possuir dois dos componentes com formação em Pedagogia, sendo que deste total, um possui duas formações (Pedagogia e licenciatura em História). E do total de atores desse grupo, apenas um não possui curso de pós-graduação.

A metade da equipe de direção possui entre 11 e 15 anos atuando no magistério e um deles está na profissão docente há pelo menos 23 anos. Três deles estão atuando na gestão escolar por pelo menos 1 ano e meio, enquanto um já participa da gestão há mais de 2 anos, ou seja, este participou de mais de uma gestão escolar enquanto docente na rede municipal de ensino, pois o tempo máximo de atuação de cada gestão escolar é de 2 anos.

PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO:

Os dados analisados para os profissionais da educação abrangem as respostas dos questionários de 02 servidores técnico-administrativos e de 15 docentes, totalizando 17

profissionais. Dos docentes, 10 trabalham no turno da noite, 03 à tarde e 02 no período da manhã. A maioria dos professores envolvidos na pesquisa (26,7%) possui formação em licenciatura em Matemática, e apenas um docente do total de participantes desse grupo possui mais de uma formação em nível superior, com os cursos de Pedagogia e Letras Português/Inglês.

Os professores da maioria das disciplinas aceitaram participar da pesquisa respondendo ao questionário, com exceção dos que lecionam as disciplinas Arte e História, os quais não devolveram o mesmo.

A maioria dos professores (40%) exercem a profissão por até 10 anos, existindo apenas um docente lecionando há 31 anos.

Os servidores técnico-administrativos se distribuem entre as funções de Agente de apoio escolar e auxiliar administrativo, atuando nessas funções na EMEF Prof. Laonte Gama da Silva há no máximo um ano.

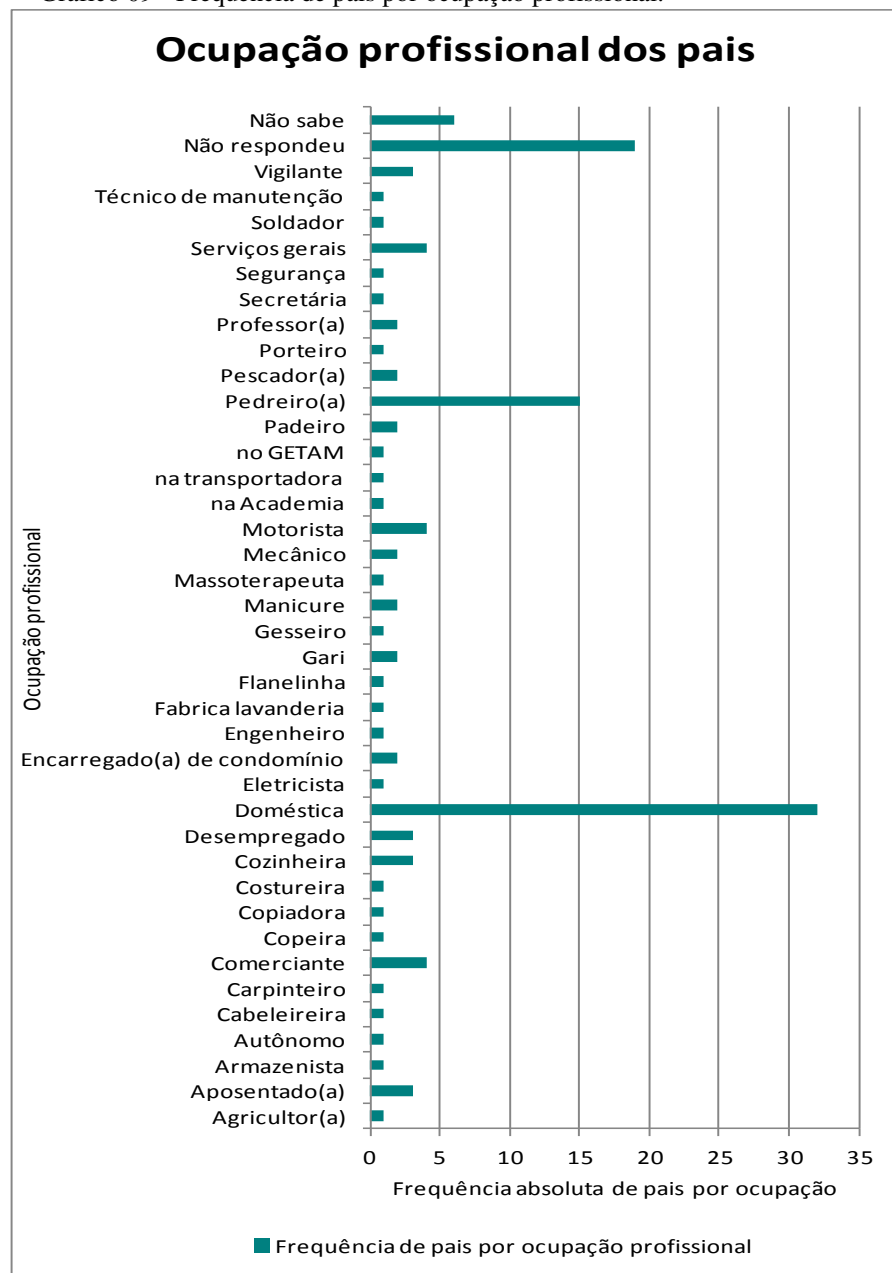
COMUNIDADE:

O grupo de atores comunidade abrange os alunos e pais de alunos com participação ativa nas atividades da escola. Participaram desta etapa da pesquisa 98 alunos entre os concluintes do ensino fundamental menor (5º ano e 2º Ciclo) e do ensino fundamental maior (9º Ano e 4ª Etapa), além de 06 pais de alunos dos 5^{os} Anos, os quais participam das reuniões de pais e acompanham as atividades de seus filhos frequentemente na escola. Assim, totalizou-se 104 atores da comunidade escolar para os dados referentes aos questionários.

De acordo com Charlot (1979), o comportamento da criança, dentre outros fatores, depende de como se configura sua família e a ocupação que os pais possuem (profissão). Isso determina o meio social da criança e o seu comportamento: “Cada criança assimila, antes de tudo, os modelos e os ideais da classe social a que pertence e dos grupos sociais com os quais está em contato” (p. 15).

Diante disso, os atores desse grupo foram perguntados sobre qual a profissão dos pais (quando alunos), e qual a sua profissão. Foram identificadas 38 profissões, as quais se encontram discriminadas no Gráfico 09, e a frequência de pais que as executam. Do total de discentes da comunidade escolar 6,1% dos alunos não sabe responder qual a profissão dos pais, e do total de atores da comunidade, 18,3% não respondeu a pergunta.

Gráfico 09 - Frequência de pais por ocupação profissional.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

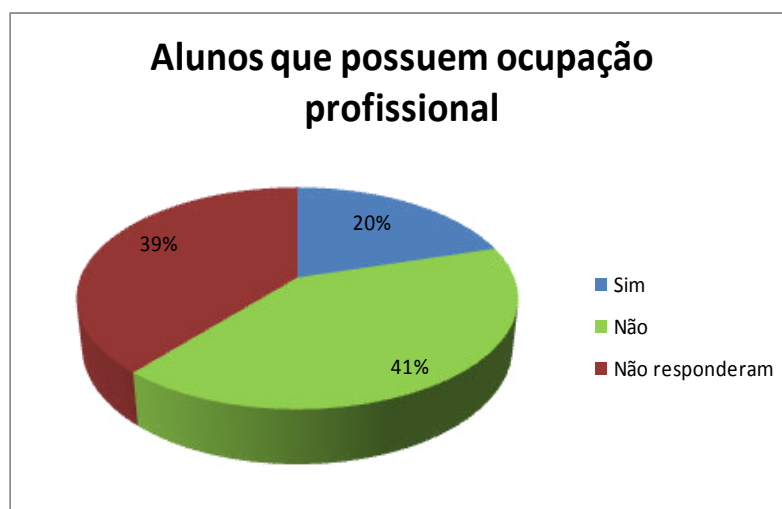
Ao se referir aos fins da educação de uma pedagogia social, Charlot (1979) considera que uma das finalidades da educação seria formar profissionalmente, ou seja, educar com formação específica todos os indivíduos, e, todos, independentemente da formação, deveriam exercer profissões básicas e específicas ao mesmo tempo. Assim, as profissões básicas seriam profissões que não exigem formação específica, que com a formação em educação básica qualquer indivíduo é capaz de realizar, como secretária, doméstica, cozinheiro, pescador, ou agricultor; e as profissões específicas seriam profissões que exigem uma formação específica de instrução, como professor, engenheiro, ou técnico em manutenção.

Para Charlot (1979), todos os indivíduos deveriam ter oportunidade de possuir uma formação específica, mas todos, independentemente da formação profissional teriam que fazer todas as atividades básicas, que qualquer pessoa tem capacidade para tal, por exemplo, numa espécie de rodízio de profissões entre as básicas e as específicas. Assim, acabaria com a divisão social do trabalho e com as desigualdades e injustiças. Segundo Charlot (1979), “Todo o mundo deve poder beneficiar-se de um alto nível de formação científica e técnica: não somente a sociedade em seu conjunto se beneficiará dessas competências, mas ainda a desigualdade social perderá todo fundamento cultural” (p. 242).

Assim, a partir dos resultados obtidos para a ocupação profissional dos pais dos alunos, a maioria possui profissão que não necessita de formação específica, estando a maioria trabalhando em ocupações que, segundo Charlot (1979), exigem formação educacional básica.

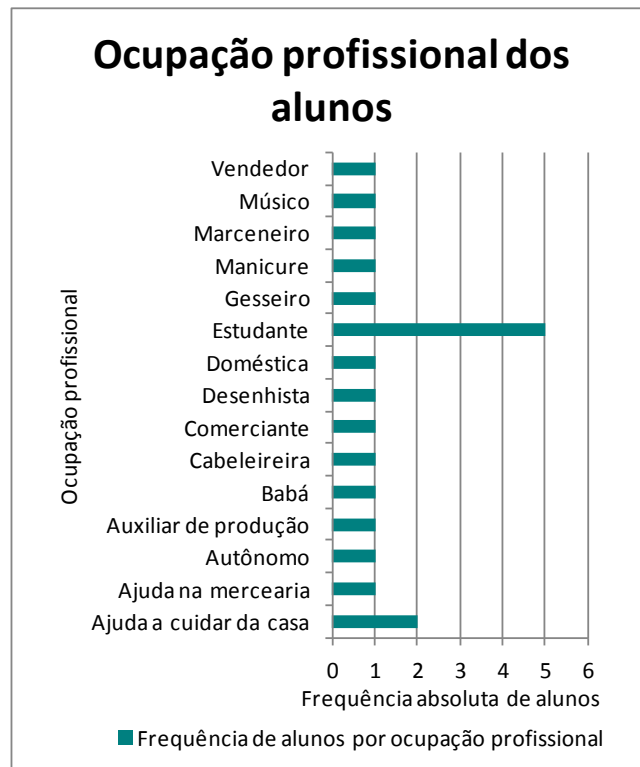
Os alunos foram perguntados se possuíam ocupação profissional, e 20,4% responderam que sim (Gráfico 10). Este não seria um percentual significativo em termos de maioria ou minoria, mas demonstra que os alunos, mesmo em idade entre 10 e 19 anos se consideram ativos profissionalmente. Do total de alunos que respondeu sim para possuir ocupação profissional, a maioria considera a ocupação de “estudante” como uma profissão (Gráfico 11).

Gráfico 10 – Frequência de alunos que consideram possuir ocupação profissional.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Gráfico11 – Frequência de alunos por ocupação profissional.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Do total de alunos que responderam possuir uma ocupação profissional, alguns deles consideram que “ajudar a cuidar da casa” se configura como uma ocupação profissional. Entretanto, como não foi perguntado se eles são remunerados pelo serviço que prestam, apenas se obtém como dado a opinião dos alunos sobre as atividades que realizam fora da escola e que consideram como uma profissão.

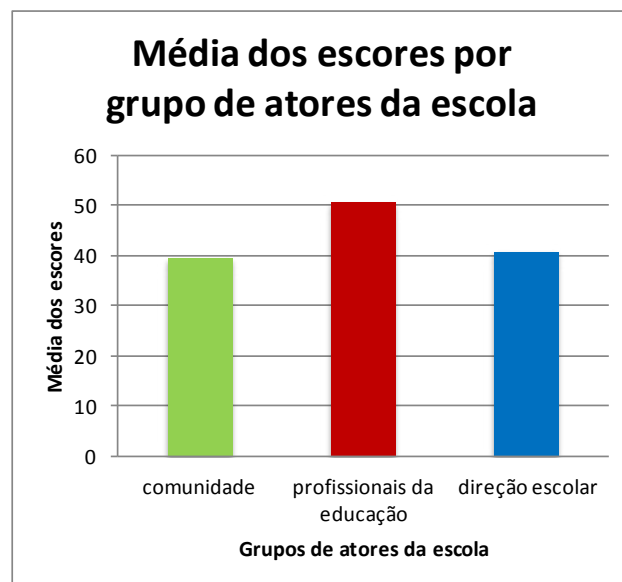
4.2 A REPRESENTAÇÃO CONCEITUAL DE AMBIENTE PARA OS ATORES DA ESCOLA

A ação de produzir o próprio conhecimento, conforme os posicionamentos de Duarte (2001) sobre o aprender a aprender, converge para a aprendizagem significativa de Ausubel (2003) pelo aprender sozinho e pelo aprender fazendo. O indivíduo organiza em sua mente os conceitos já existentes e os novos, de forma a fazerem sentido para si. E este processo de significação de conceitos na estrutura cognitiva pode ser materializado através dos mapas conceituais propostos por Moreira e Buchweitz (1987).

A análise dos mapas conceituais pelo método Novak; Gowin (1984) permitiu identificar que os profissionais da educação estruturam melhor os conceitos a respeito de “ambiente” em sua mente, visto que foi o grupo de atores que alcançou a maior média de escores entre os grupos analisados, de 50,52 (Gráfico 12). A partir do estudo dos elementos indicadores de aprendizagem significativa, a organização dos conceitos ligados a ambiente para estes atores revela um saber ambiental construído em suas estruturas cognitivas interconectado, ou seja, que consegue interligar conceitos diversos que mostram o que existe internalizado em cada indivíduo desse grupo de atores da escola a respeito do ambiente.

Da mesma forma, existe a construção de um saber ambiental estruturado na mente dos demais grupos de atores da escola. Tanto a direção escolar, com média 40,66, quanto a comunidade, com média 39,3, revelam a partir das médias para seus mapas conceituais que é possível inferir a existência de uma organização conceitual em suas estruturas cognitivas a respeito do saber ambiental formulado para cada um dos grupos (Gráfico 12), configurando assim, a representação que cada grupo de atores da escola dá ao ambiente.

Gráfico 12 – Média dos escores dos mapas conceituais por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

De acordo com Ausubel (2003), a aprendizagem se torna significativa quando existe a retenção de conhecimento através do processo de assimilação deste, ou seja, quando acontece a ancoragem de novos conceitos aos já existentes na estrutura cognitiva do indivíduo. Segundo ele:

A Teoria da Assimilação explica a forma como se relacionam de modo selectivo, na fase de aprendizagem, novas ideias potencialmente significativas do material de instrução com ideias relevantes, e, também, mais gerais e inclusivas (bem como mais estáveis), existentes (ancoradas) na estrutura cognitiva. Estas ideias novas interagem com as ideias relevantes ancoradas e o produto principal desta interacção torna-se, para o aprendiz, o significado das ideias de instrução acabadas de introduzir. Estes novos significados emergentes são, depois, armazenados (ligados) e organizados no intervalo de retenção (memória) com as ideias ancoradas correspondentes (AUSUBEL, 2003, p. 8)

Diante disto, para que a aprendizagem seja significativa é necessário que haja assimilação do conteúdo aprendido na estrutura cognitiva. Novas ideias podem se incorporar na estrutura cognitiva com as ideias já formuladas anteriormente. Essas ideias interagem, são ancoradas, ou relacionadas, adquirem sentido e se tornam significativas para o aprendiz que formula um novo conceito mais elaborado e específico e armazena-o na sua mente de forma organizada e hierarquizada.

A aprendizagem significativa não acaba com a aquisição de novos significados, ela deve ser seguida de retenção e/ou esquecimento, pois o que se aprende deve ser retido ou esquecido (AUSUBEL, 2003). Caso não haja a integração dos conceitos formulados e elaborados com as ideias da estrutura cognitiva do aprendiz, com o tempo, o novo conceito elaborado pode ser esquecido. Caso não haja também a significação do conteúdo ou conceito aprendido com as relações que o individuo faz com seu cotidiano e com as relações que ele mantém com o mundo ao seu redor, consigo mesmo e com os outros, é muito possível que haja o esquecimento ao longo do tempo. São as variáveis cognitivas e sociais de motivação que afetam a aprendizagem significativa e retenção de novos conceitos formulados.

A esse respeito, a aprendizagem significativa sobre o saber ambiental se mostra materializada através da interpretação dos mapas conceituais elaborados pelos indivíduos. Ao analisar a qualidade dos mapas conceituais sobre o significado de cada conjunto de conceitos relacionados na cognição, e ao se quantificar os elementos da aprendizagem significativa, já mencionados na metodologia desta pesquisa, é possível identificar o processo de produção do conhecimento sobre o saber ambiental dos atores da escola e a representação conceitual que é dada por eles ao ambiente.

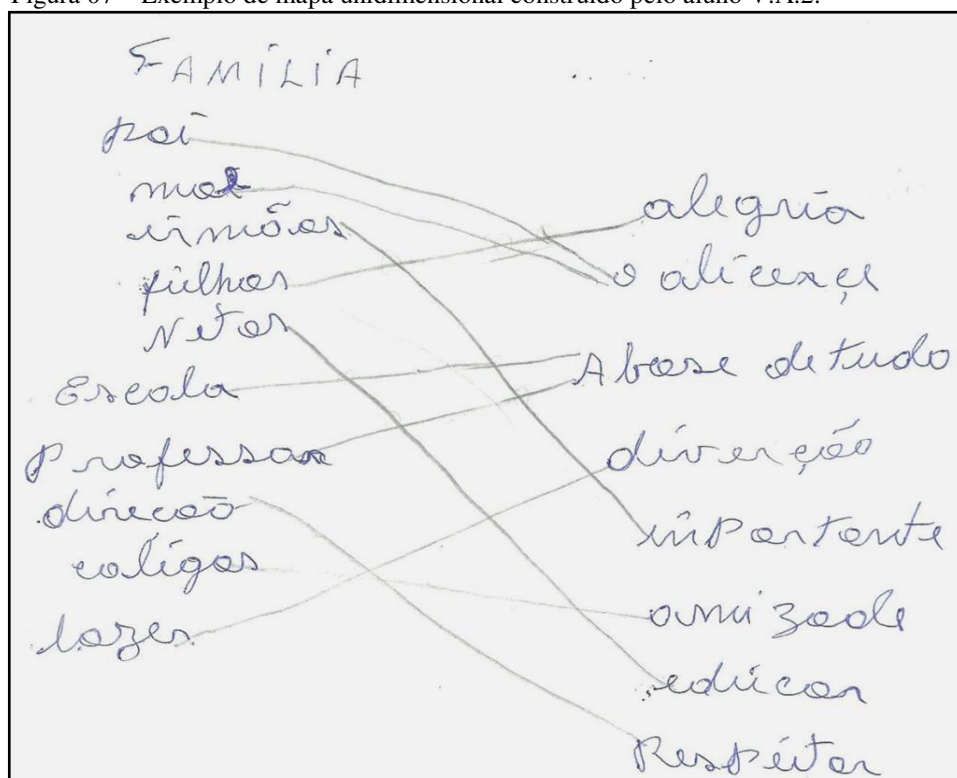
Assim, a partir das análises, os mapas conceituais que apresentaram melhor disposição de conceitos obtiveram os maiores escores (Apêndice E). A estruturação dos mapas conceituais segue os níveis de organização e relações entre os conceitos de acordo com os indicadores de aprendizagem significativa estabelecidos. Portanto, foram identificados quais

mapas conceituais mostram um saber ambiental elaborado e relacionado às diversas áreas de conhecimento, seja ele o conhecimento tácito, ou o formal, a partir dos tipos de ligações feitas entre os conceitos, da quantidade de relações feitas entre conceitos (quanto mais relações entre poucos conceitos, mais elaborada é a estrutura cognitiva do indivíduo), e dos níveis hierárquicos distribuídos no mapa conceitual, que mostra o nível de abrangência que a estrutura cognitiva alcança no momento da construção do mapa.

Para as análises de conteúdo e quantitativa dos mapas conceituais foram organizados padrões de análise de cada elemento de aprendizagem significativa escolhendo mapas conceituais considerados válidos; analisando o significado dos conceitos a partir de suas relações para serem considerados como exemplos ou não; analisando o sentido das relações entre os conceitos para melhor interpretação dos mapas conceituais. Dessa forma, identificou-se que:

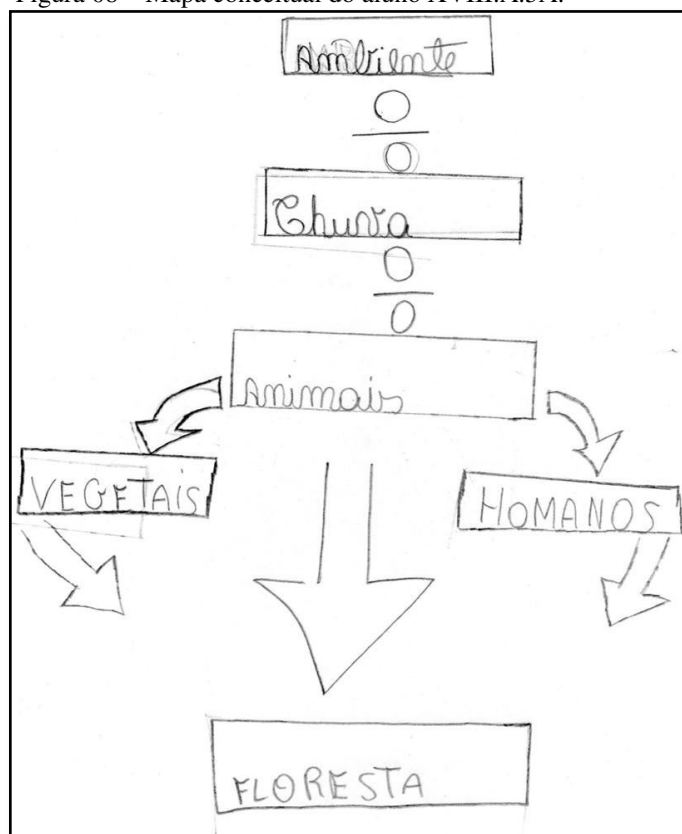
- ✓ Durante a análise dos mapas conceituais descobriu-se uma relação entre a dificuldade da maioria dos alunos do 2º ciclo em construir o mapa conceitual e estes se encontrarem ainda em processo de alfabetização. Os mapas desses alunos mostram relações entre conceitos distribuídos em duas colunas, dando ao mapa a característica unidimensional, e portanto, não havendo condições de incluí-los na análise quantitativa para mostrar o mapa conceitual melhor estruturado. Afinal, segundo Moreira; Buchweitz (1987), mapas conceituais são diagramas bidimensionais. Assim, os mapas conceituais dos alunos do 2º ciclo foram os que menos demonstraram relações válidas, sendo os mapas unidimensionais desconsiderados da análise quantitativa (Figura 07).
- ✓ Nos mapas conceituais em que o conceito “meio ambiente” apareceu indicando um sentido de ambiente natural, este conceito foi considerado como exemplo de ambiente e contabilizado para este fim.
- ✓ Alguns mapas conceituais utilizaram símbolos para representar as ligações entre os conceitos, como por exemplo o mapa da figura 8 que possui o símbolo “÷” para indicar relação entre dois conceitos de níveis hierárquicos diferentes. Como existe uma relação sendo indicada, mesmo que não tenha sido por linhas ou setas, a relação foi contabilizada nos mapas conceituais para a análise quantitativa de estruturação dos mapas e foi assim considerada para todos os mapas conceituais que assim se apresentaram (Figura 08).

Figura 07 – Exemplo de mapa unidimensional construído pelo aluno V.A.2.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

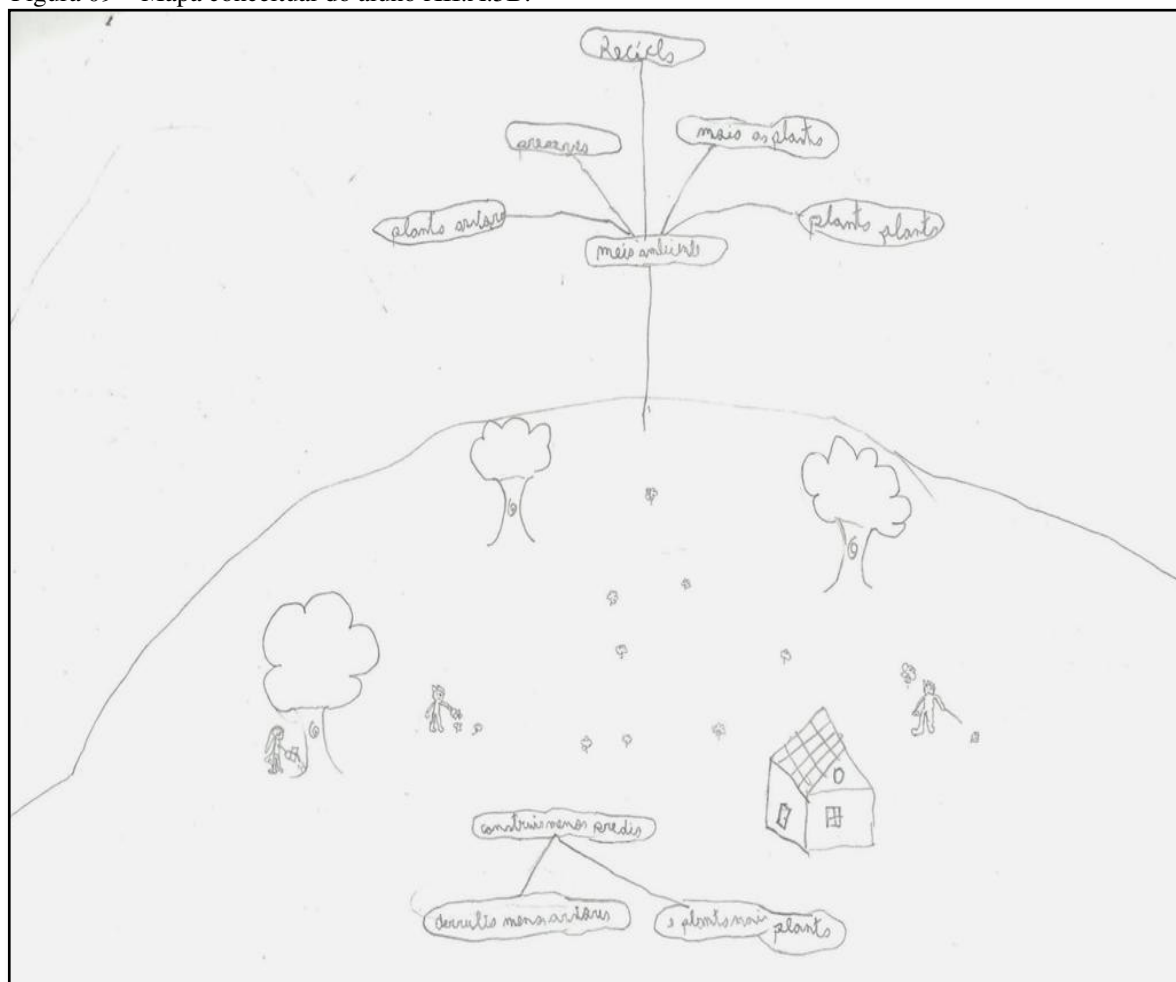
Figura 08 – Mapa conceitual do aluno XVIII.A.5A.



Fonte: Coleta de dados, 2015

- ✓ Em dois mapas conceituais os alunos misturaram conceitos e relações entre conceitos com um desenho do que representa o ambiente para eles. Em vez de escrever os tipos de ambiente, eles os desenharam no meio do mapa conceitual e relacionaram o desenho com setas voltadas para ações escritas como conceitos, os quais foram hierarquizados, com os mais gerais ou importantes acima do desenho e os menos gerais ou importantes abaixo do desenho. Tais mapas possuem hierarquização de conceitos, relações válidas entre conceitos, e apesar de possuírem uma estrutura acrescida de um desenho, foram incluídos nas análises. (Figura 09).

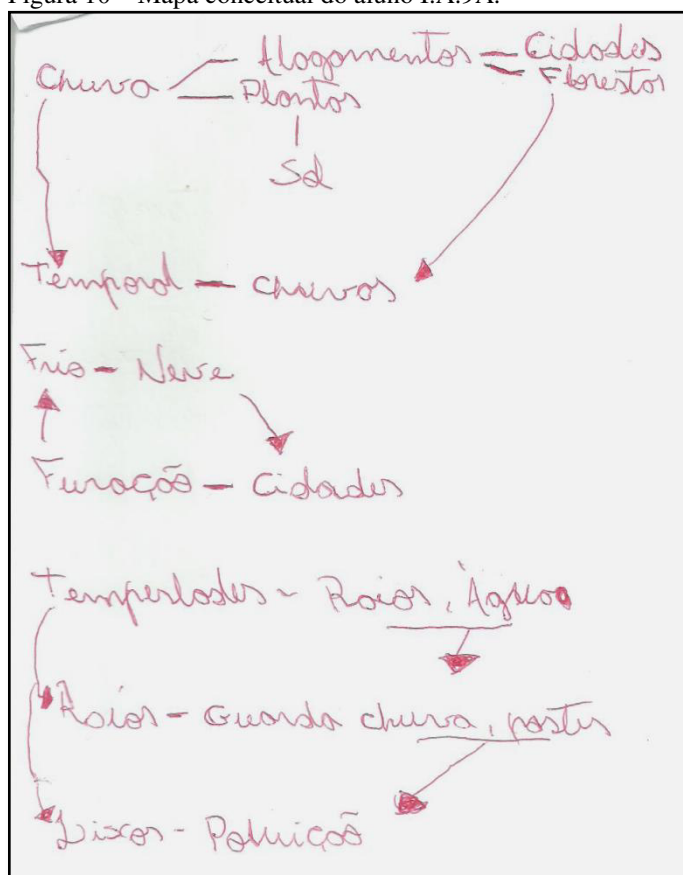
Figura 09 – Mapa conceitual do aluno XII.A.5B.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

- ✓ Alguns mapas conceituais foram construídos em conjuntos de relações. Por exemplo, um aluno construiu 3 conjuntos de relações entre conceitos separadamente, que foram considerados, cada um como uma hierarquia (Figura 10). Isto foi aplicado para todos os mapas conceituais que assim se apresentaram.

Figura 10 – Mapa conceitual do aluno I.A.9A.



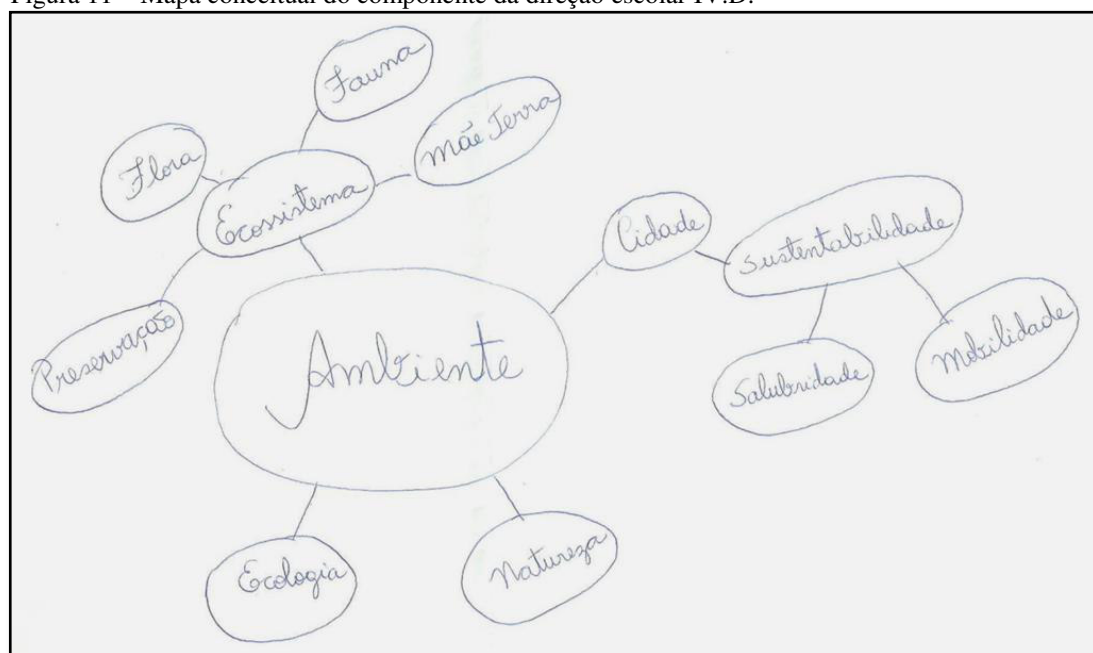
Fonte: Coleta de dados, 2015.

A análise quantitativa dos mapas conceituais mostrou a distribuição da pontuação dos elementos indicadores de aprendizagem significativa dos mapas conceituais para cada grupo de atores da escola, conforme os quadros de escores dos mapas conceituais (Apêndice E).

A partir das pontuações obtidas, foi possível identificar os mapas conceituais melhores estruturados e os que possuíam menores níveis de estruturação conceitual, conforme segue nas análises abaixo.

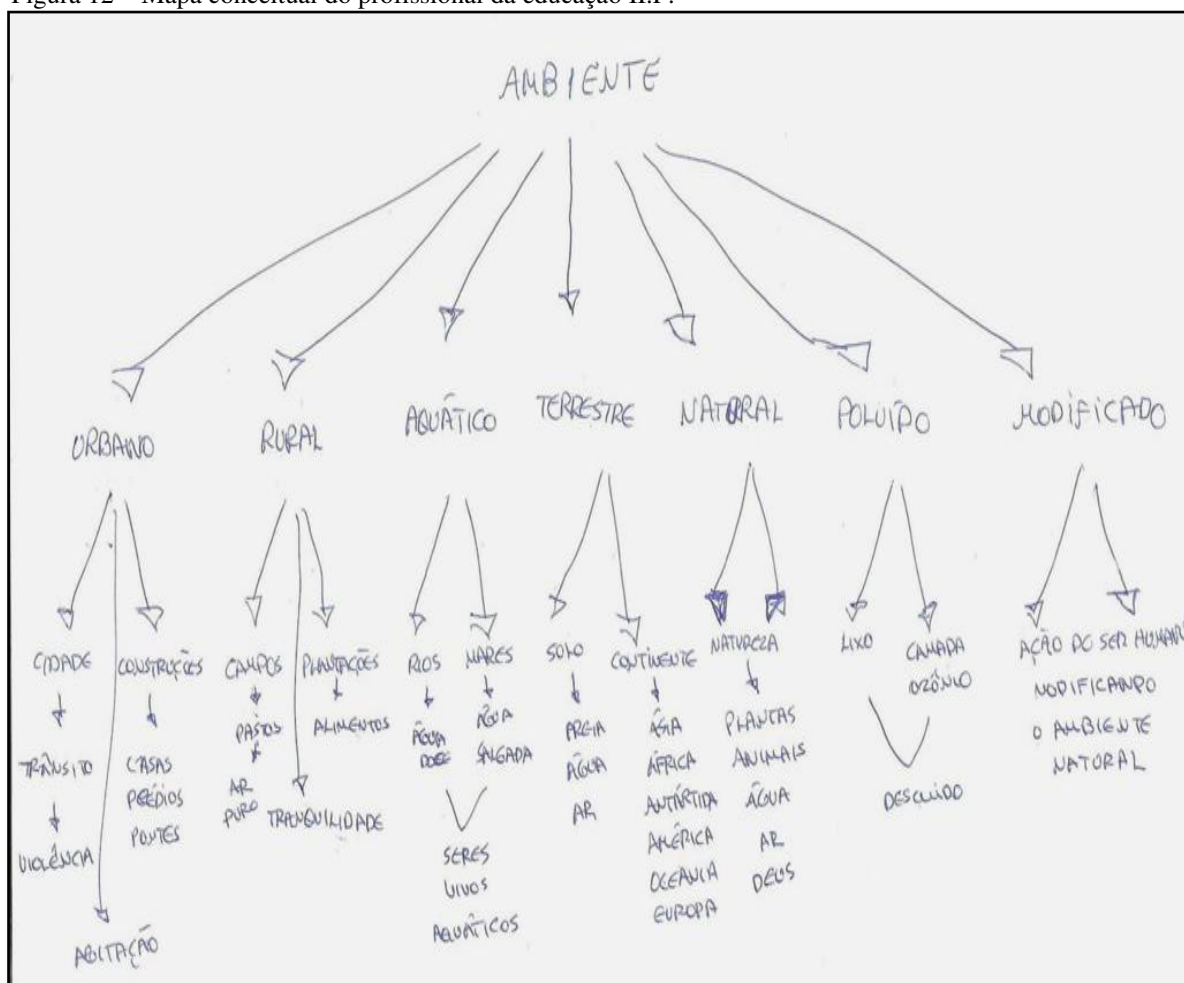
Para o grupo de atores direção escolar, o melhor mapa apresentou uma pontuação quase 3 vezes menor do que o mapa conceitual com maior pontuação dentre todos os mapas analisados, obtendo portanto, 46 pontos (Figura 11). O mapa conceitual melhor estruturado para o grupo de atores comunidade obteve a melhor estruturação nas relações entre os conceitos o mapa com escore 101 (Figura 13). E, o grupo de atores profissionais da educação teve seu melhor mapa conceitual com pontuação 129 (Figura 12), sendo este também o mapa melhor estruturado em termos de relações e hierarquias entre os conceitos, e o que obteve maior escore dentre os mapas conceituais analisados (Apêndice E).

Figura 11 – Mapa conceitual do componente da direção escolar IV.D.



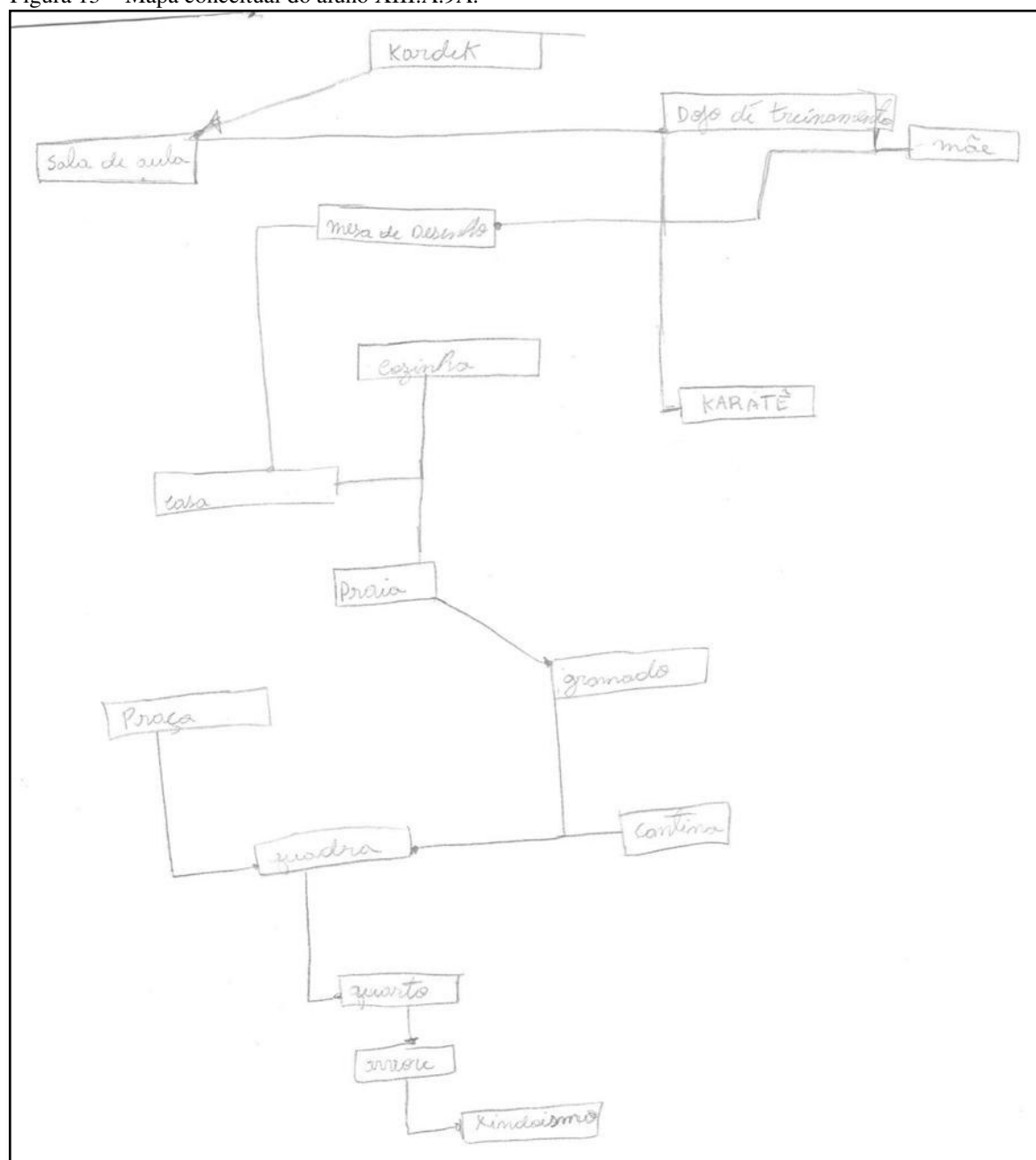
Fonte: Coleta de dados, 2015.

Figura 12 – Mapa conceitual do profissional da educação II.P.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Figura 13 – Mapa conceitual do aluno XIII.A.9A.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

A partir do total de mapas conceituais analisados para todos os grupos de atores da escola, o que alcançou maior pontuação para os elementos indicadores de aprendizagem significativa foi também o que obteve maior número de conceitos (44) apesar de alguns desses conceitos não terem sido contabilizados por estarem repetidos no mapa. Este foi também o mapa conceitual que alcançou o maior número de relações entre os conceitos (37) e foi o mapa pertencente a um docente dentro do grupo de atores profissionais da educação (os escores dos elementos indicadores de aprendizagem significativa encontram-se discriminados

no apêndice E). De acordo com o mapa elaborado por este ator da escola (Figura 12), existe uma maior abrangência para o significado de ambiente, pois o mesmo caracterizou os tipos de ambientes e fez relações com conceitos que indicam sentimentos, elementos da natureza, e elementos provenientes da ação humana. Entretanto, neste mapa conceitual, o qual se mostrou o mais bem elaborado (no que diz respeito ao saber mais elaborado sobre o ambiente, com maior número de conceitos e de relações entre estes), percebe-se que não existem relações traçadas entre o conceito “ação do ser humano modificando o ambiente natural” e os demais conceitos existentes no mapa que possibilitam relações com este. Assim, ligações cruzadas entre estes conceitos poderiam espelhar uma melhor estruturação cognitiva em relação ao ambiente. O ator da escola que construiu este mapa conceitual, apesar de possuir a melhor nota, não realizou ligações cruzadas entre conceitos importantes em seu mapa, e que indicassem uma relação de proximidade⁵ entre ser humano e elementos da natureza. É este, portanto, um mapa conceitual que indica a existência de um saber ambiental que dá sentido à percepção sobre ambiente, e que externaliza o seu ponto de vista em relação ao ambiente quando aborda os conceitos “descuido”, “agitação”, “tranquilidade” e “violência” ligados a elementos de diferentes ambientes identificados por este ator.

O mapa conceitual que obteve o maior escore para o grupo comunidade, dentre os atores da escola, foi o mapa conceitual de um aluno. O seu mapa alcançou a maior pontuação para os níveis hierárquicos (55), dentre todos os mapas conceituais analisados, mostrando o grau de generalidade ou importância que este aluno deu aos conceitos distribuídos em seu mapa conceitual. Pela organização dos conceitos, estão nos níveis mais acima conceitos como “Kardek”, “Sala de aula”, “Dojo de treinamento”, “mãe”, “mesa de desenho” e “casa”, por exemplo, indicando que o aluno escolheu elencar seus conceitos por nível de importância (Figura 13). Assim, para ele, conceitos que indicam a sua relação com elementos ligados a lazer, educação, e família, são os que na sua mente possuem uma associação mais geral ou importante para ele com ambiente. Assim, o saber ambiental deste ator da escola, está voltado para a família, o lazer e educação como fatores que lhe dão sentido sobre sua percepção de ambiente. Além disso, uma relação existente neste mapa conceitual chamou a atenção, e que mesmo estando localizada no último nível hierárquico, indica o saber deste aluno sobre a relação homem-natureza. Isto se deve à relação que foi feita entre os conceitos “quarto”, “árvore” e “xindoísmo” (esta última com a grafia correta equivalendo a “xintoísmo”). O significado deste conceito se refere a uma religião baseada no respeito e culto a elementos da

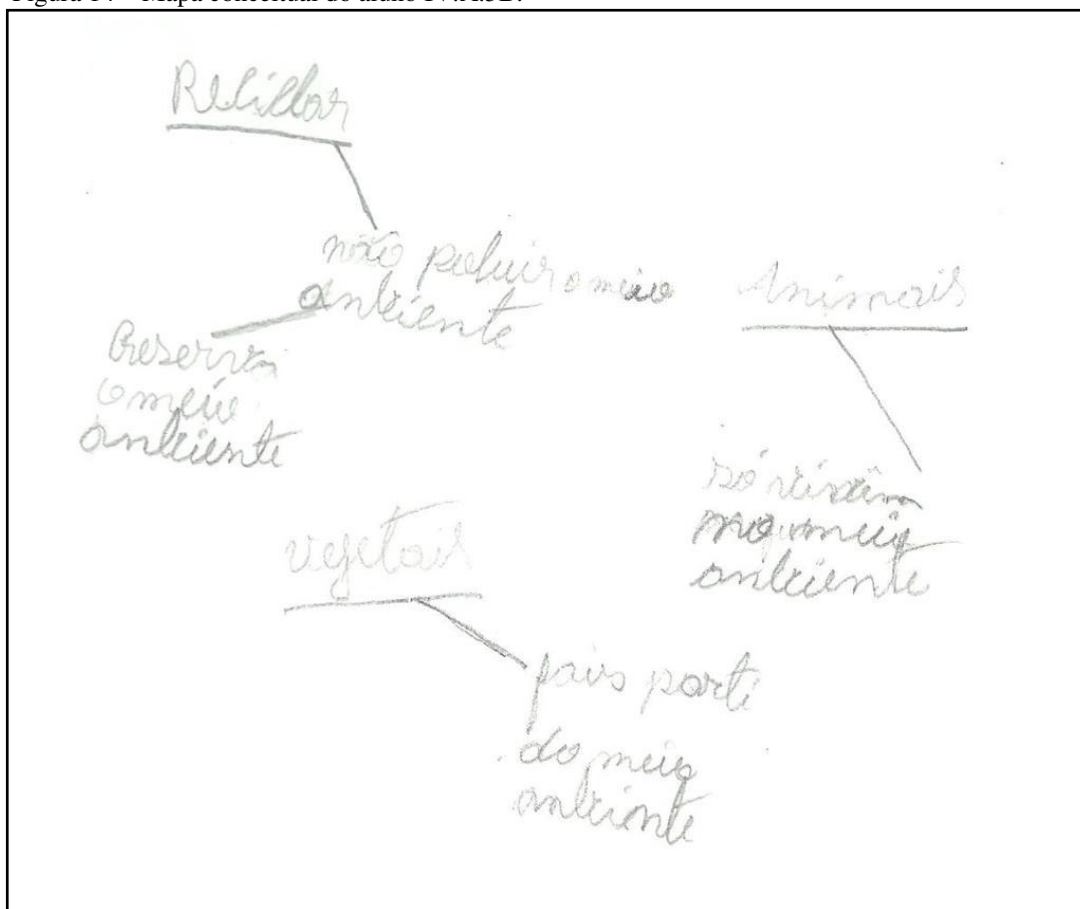
⁵ Proximidade no sentido de ações humanas que modificam o ambiente e que são perceptíveis nas relações existentes entre seres humanos e entre seres humanos e natureza.

natureza, em que a relação homem-natureza é o ponto central desta religião de origem japonesa e que possui lendas e mitos para a explicação da origem do mundo (MACHADO, 2015). O saber ambiental deste ator da escola se caracteriza também como um saber integrador de conhecimentos abstratos (no caso das crenças obtidas a partir da sua religião), que se forem materializados em forma de práticas em favor do meio ambiente externalizam o saber ambiental por ele adquirido.

O mapa conceitual mais bem pontuado para o grupo de atores da direção escolar relacionou seus conceitos à palavra “ambiente”, localizada na parte central do seu mapa conceitual e de forma destacada dos demais, mostrando que seus níveis hierárquicos se iniciam a partir de “ambiente” (Figura 11). As relações feitas com “ambiente” mostram que seu mapa conceitual faz referência aos elementos e conceitos ligados ao meio ambiente natural, fazendo também conexão com o ambiente modificado a partir da ligação feita entre “ambiente” e “cidade”. Mostra também que existe a preocupação com a sustentabilidade, e que apesar de não existir explícito no seu mapa o conceito relacionado a seres humanos como agentes modificadores do ambiente, a escolha da palavra “sustentabilidade” revela a associação existente da relação homem-natureza. Portanto, do mesmo modo que os demais mapas conceituais mais bem pontuados, este é o que melhor representa para o grupo de atores da direção escolar a organização dos conceitos voltados para o saber ambiental integrador de saberes em busca de práticas sustentáveis.

Dos mapas conceituais que se mostraram menos organizados, em termos de estrutura conceitual na cognição, pela indicação dos escores obtidos, o mapa IV.A.5B (Figura 14), de um aluno do ensino fundamental menor e com escore 12 (Apêndice E), teve os conceitos distribuídos aleatoriamente, não existindo todas as ligações entre os conceitos. Por isso, os níveis hierárquicos não foram contabilizados. Observa-se que na construção deste mapa conceitual não houve ligações que mostram uma sequência de ideias entre os conceitos. O aluno pensa em algumas ações e coisas concretas quando pensa em ambiente, mas não consegue fazer relações entre todos os elementos que lista e distribui no seu mapa conceitual. Entretanto, apesar de não mostrar relações significativas entre os conceitos o aluno menciona ações como preservar, “reciclar” e não poluir. Desta forma, mesmo para o aluno que obteve o menor escore dos mapas conceituais possui a sua forma de organizar os conceitos que considera associados a ambiente, possuindo assim, um saber ambiental que consegue elencar atitudes voltadas para a melhoria do meio ambiente.

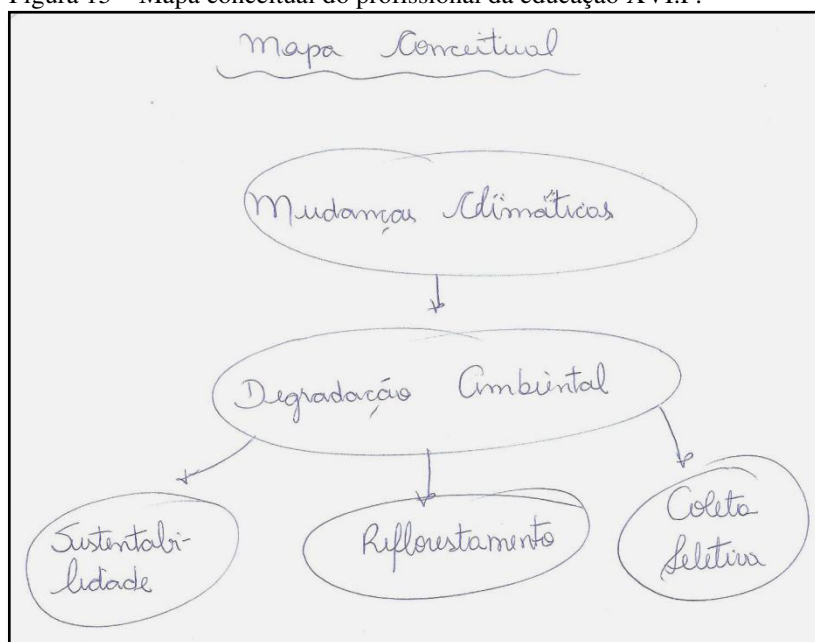
Figura 14 – Mapa conceitual do aluno IV.A.5B.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

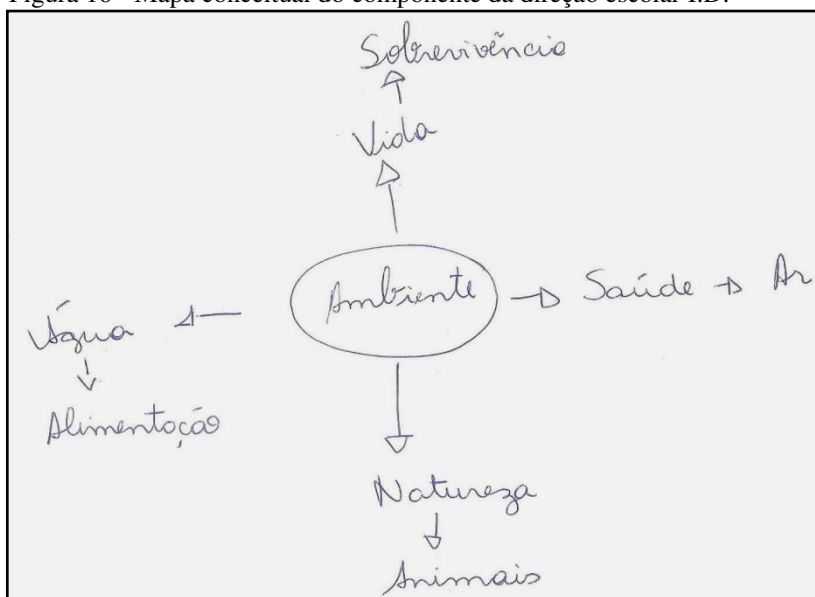
Do grupo de profissionais da educação, o mapa conceitual que obteve a menor pontuação foi de um docente alcançando 24 pontos (Apêndice E). Este construiu seu mapa conceitual relacionando conceitos que indicam o resultado de ações humanas no ambiente, como “Degradação Ambiental” e “Coleta Seletiva”, por exemplo. Seu mapa conceitual (Figura 15 – mapa conceitual XVI.P) teve as menores pontuações para os indicadores de aprendizagem sobre o ambiente porque foram feitas poucas relações entre poucos conceitos. Mas isso não quer dizer que não exista um saber ambiental neste ator da escola, uma vez que os conceitos por ele elencados estão conectados e indicam que na estrutura cognitiva dele, “mudanças climáticas” são causadas pela “degradação ambiental” e que esta pode ser revertida com ações que visem a “sustentabilidade”, o “reflorestamento” e a “coleta seletiva”. Assim, neste mapa conceitual se mostra um saber ambiental que procura explicações para os problemas ambientais.

Figura 15 – Mapa conceitual do profissional da educação XVI.P.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Figura 16 - Mapa conceitual do componente da direção escolar I.D.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

O mapa conceitual I.D (Figura 16) do grupo de atores da direção escolar atingiu o menor escore (35) para esse grupo de atores analisado (Apêndice E). Os conceitos escolhidos se voltam apenas para elementos da natureza (com conceitos como “água”, “ar”, “animais” e “vida”), e para as relações entre os seres e o ambiente (quando escreve os conceitos “sobrevivência” e “alimentação”). A distribuição dos conceitos em níveis hierárquicos indica o primeiro nível de generalidade ou importância para a localização do conceito “ambiente”, já

que este se encontra destacado dos demais. A indicação do menor escore para seu mapa conceitual dentro do seu grupo de atores não indica a ausência de saber ambiental, mas de um saber em construção que procura dar sentido à sua percepção sobre o ambiente.

A partir das análises quantitativas e de conteúdo dos mapas conceituais, pôde verificar-se que o saber ambiental existe internalizado na estrutura cognitiva dos atores da escola, e está em processo de elaboração. Isso se mostra inclusive nos mapas conceituais que obtiveram menores escores, ou menos estruturados, na análise quantitativa dos seus elementos de aprendizagem significativa. Assim, os atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva revelaram através dos seus mapas conceituais que o saber ambiental está sendo constituído internamente e que a internalização do conhecimento adquirido vai transformando-se em um saber elaborado a partir das relações feitas em suas cognições.

As análises feitas nos mapas conceituais também revelaram que os profissionais da educação constituem o grupo de atores da escola que melhor estrutura os conceitos relacionados a ambiente em suas estruturas cognitivas.

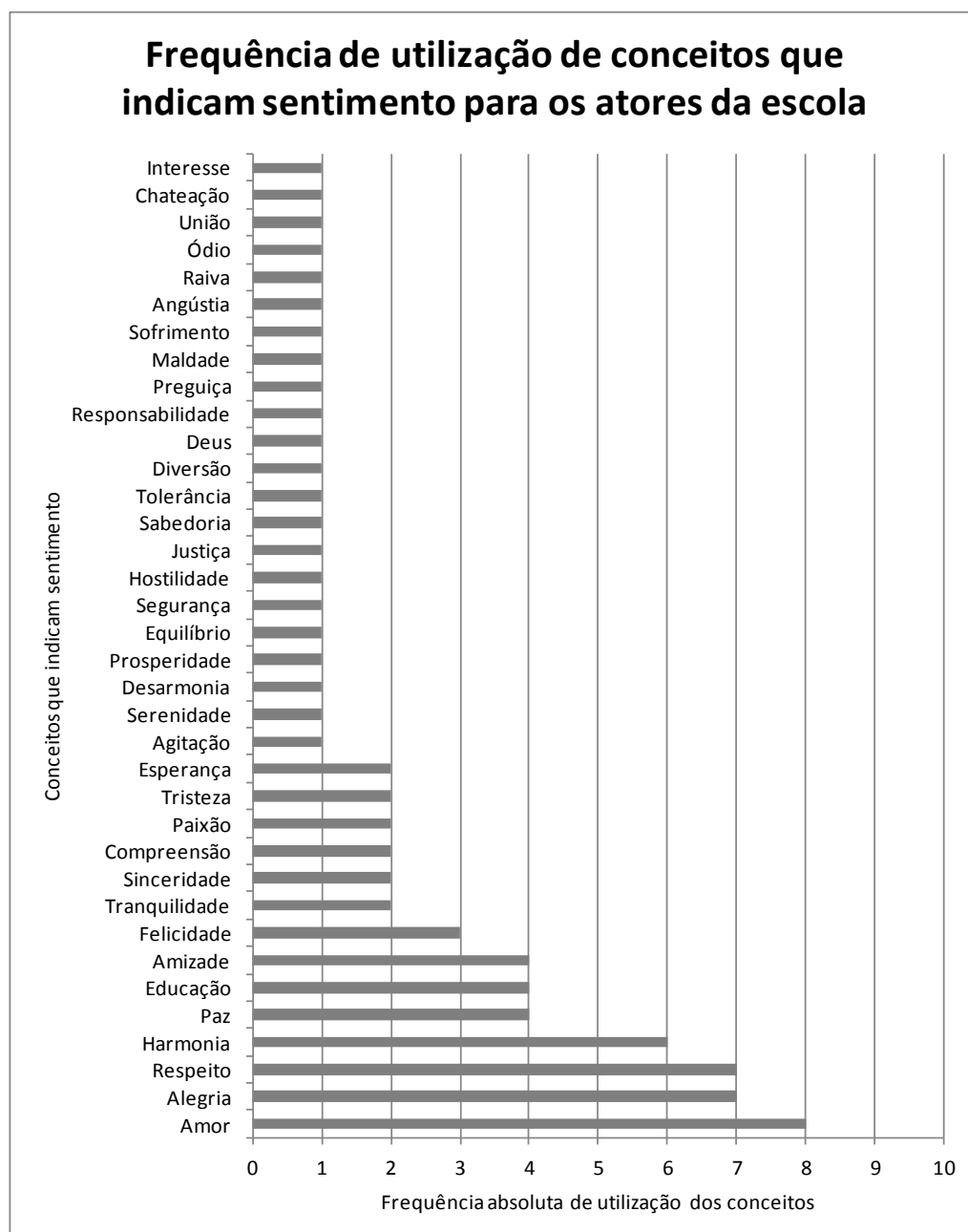
Para avaliar a construção do saber ambiental pelos atores da escola, a análise dos mapas conceituais mostrou, para cada grupo de atores da escola, os conceitos aos quais os mesmos relacionam a ambiente. A partir da análise quantitativa para os mesmos mapas com a técnica de pontuação de mapas conceituais de Novak; Gowin (1984) foram identificados os elementos indicadores de aprendizagem significativa e pontuados os mapas que, a partir dos escores encontrados, mostraram pelos seus elementos indicadores de aprendizagem significativa que os atores da escola conseguem fazer correlações e interconexões entre os conceitos e proposições que para eles estão ligadas a ambiente.

As interconexões reveladas nos mapas conceituais equivalem ao conjunto de elementos indicadores de aprendizagem significativa. E, dizem respeito ao número de conceitos elencados, às relações feitas entre os diversos conceitos, aos níveis de hierarquia determinados para os grupos de conceitos, aos exemplos relacionados, e às ligações cruzadas obtidas a partir das relações entre os conceitos. Os resultados obtidos com as pontuações dos mapas conceituais mostrou que existe um saber ambiental sendo internalizado pelos atores da escola, tanto para os que obtiveram maiores escores como para os que alcançaram os menores escores (Apêndice E).

O total de mapas conceituais analisados revelou que 36 conceitos que se referem a sentimentos em relação ao ambiente são mencionados quando os atores da escola se lembram

de “ambiente” (Gráfico 13). Destes, 4 conceitos fazem os atores lembrarem de “ambiente” numa frequência de vezes inferior à de ações, cerca de 4 vezes menor que a menção feita nos mapas conceituais a conceitos que indicam ações.

Gráfico 13 – Frequência de utilização dos conceitos que indicam sentimento em relação ao ambiente a partir dos mapas conceituais de todos os atores da escola analisada.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Os conceitos citados nos mapas conceituais, que se caracterizam como sentimento em relação ao ambiente, mais utilizados entre os atores da escola são “amor”, “alegria”,

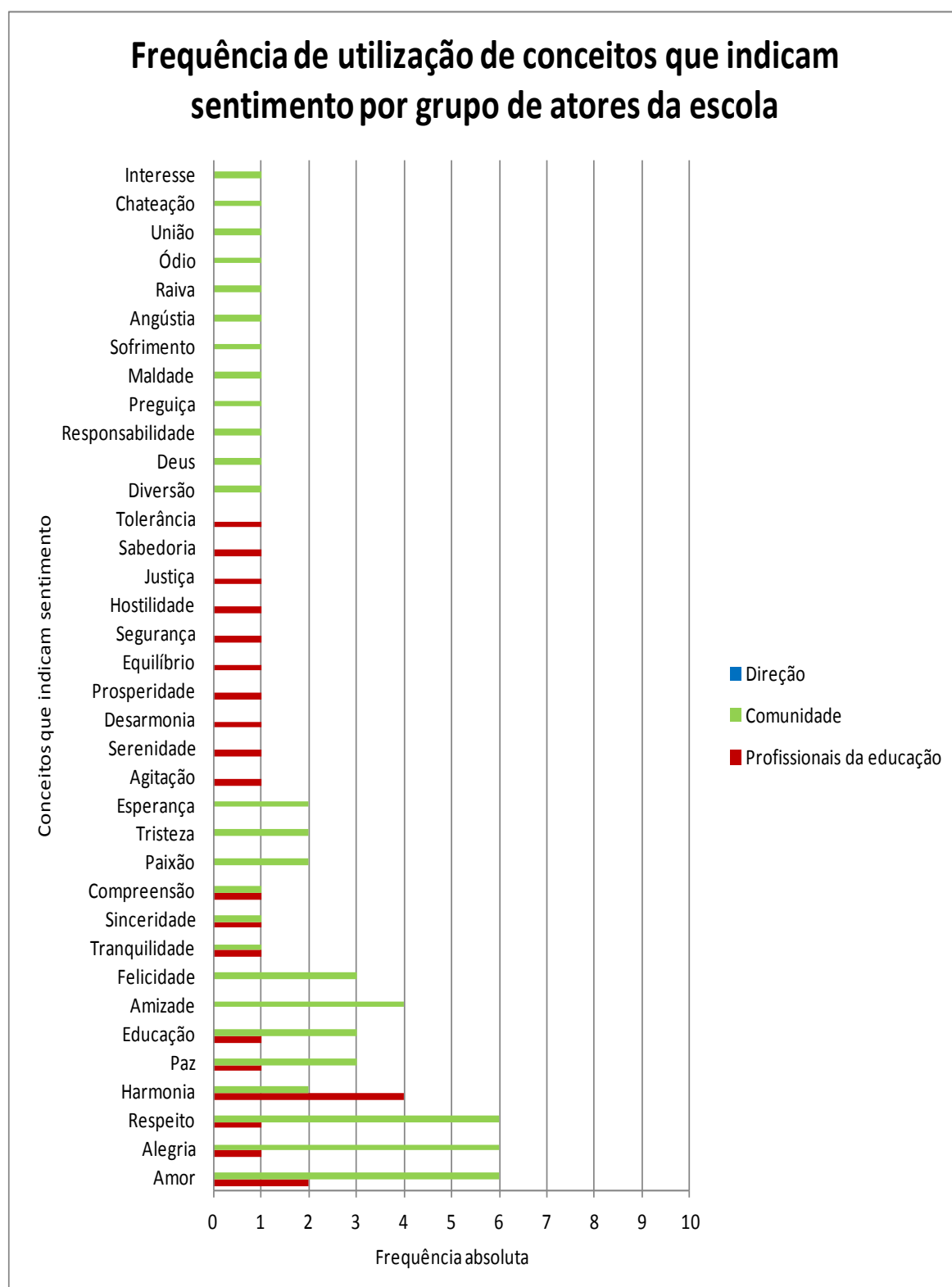
“respeito” e “harmonia”. São sentimentos que manifestam feição por algo, satisfação ou prazer, e consideração, os conceitos que são recordados pelos atores ao se referirem a “ambiente”. Sentimentos desagradáveis também são mencionados, mesmo que com uma frequência bem menor, apenas uma vez para cada um, como “interesse”, “chateação”, “ódio” e “raiva”. No outro extremo do gráfico também se encontram sentimentos inversos citados menos vezes que os mais agradáveis, mas que são lembrados e que de alguma forma fazem surgir nos atores da escola sensações ruins.

A menção feita a conceitos que indicam sentimentos, nos mapas conceituais, indica a relação com o ambiente internalizada nos atores a partir da relação consigo mesmo de cada ator da escola. Baseando-se nos tipos de saber a que se relacionam as aprendizagens dos atores da escola (e que serão explicados no próximo tópico deste capítulo), a relação consigo mesmo, ou seja, o sentimento internalizado a respeito do ambiente determina a relação existente entre o próprio indivíduo e o ambiente, ou relação ética e moral a respeito do ambiente. E, a partir do gráfico 13, os conceitos que indicam sentimento mais mencionados nos mapas conceituais revelam que a percepção que possuem sobre ambiente é de “amor”, “alegria” e “respeito” demonstrando uma relação com o saber ético e moral.

Os conceitos mais utilizados pelos atores da escola mencionados acima se revelam numa frequência maior entre a comunidade, com exceção do conceito “harmonia”, que é registrado mais vezes pelos profissionais da educação (Gráfico 14). Entre os grupos de atores da escola, a direção não menciona em seus mapas conceituais nenhum conceito que designe sentimento. Da mesma forma, não há registro deste tipo de conceito entre os servidores técnico-administrativos no grupo dos profissionais da educação.

O saber ambiental caracterizado pela menção de conceitos que demonstram sentimento em relação ao ambiente se mostra nos atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva como o saber ambiental que dá sentido à percepção sobre o ambiente. Para os atores que utilizam este tipo de conceito, o que lhes faz lembrar o ambiente revela a relação consigo mesmo e com o ambiente ao seu redor no sentido mais abstrato. Isto se mostra relevante por significar para estes atores seus desejos ou práticas que revelem o que existe internalizado neles sobre a sua relação com o ambiente.

Gráfico 14 – Frequência de utilização dos conceitos que indicam ações no ambiente a partir dos mapas conceituais por grupo de atores da escola.



Assim como a relação com o ambiente pode se voltar para conceitos que indicam sentimento, há também uma relação de percepção do ambiente através da natureza e/ou elementos da natureza. A partir do total de mapas conceituais analisados, foram encontrados 95 conceitos que se referem a elementos da natureza e ao próprio conceito de “natureza” em si (Gráfico 15).

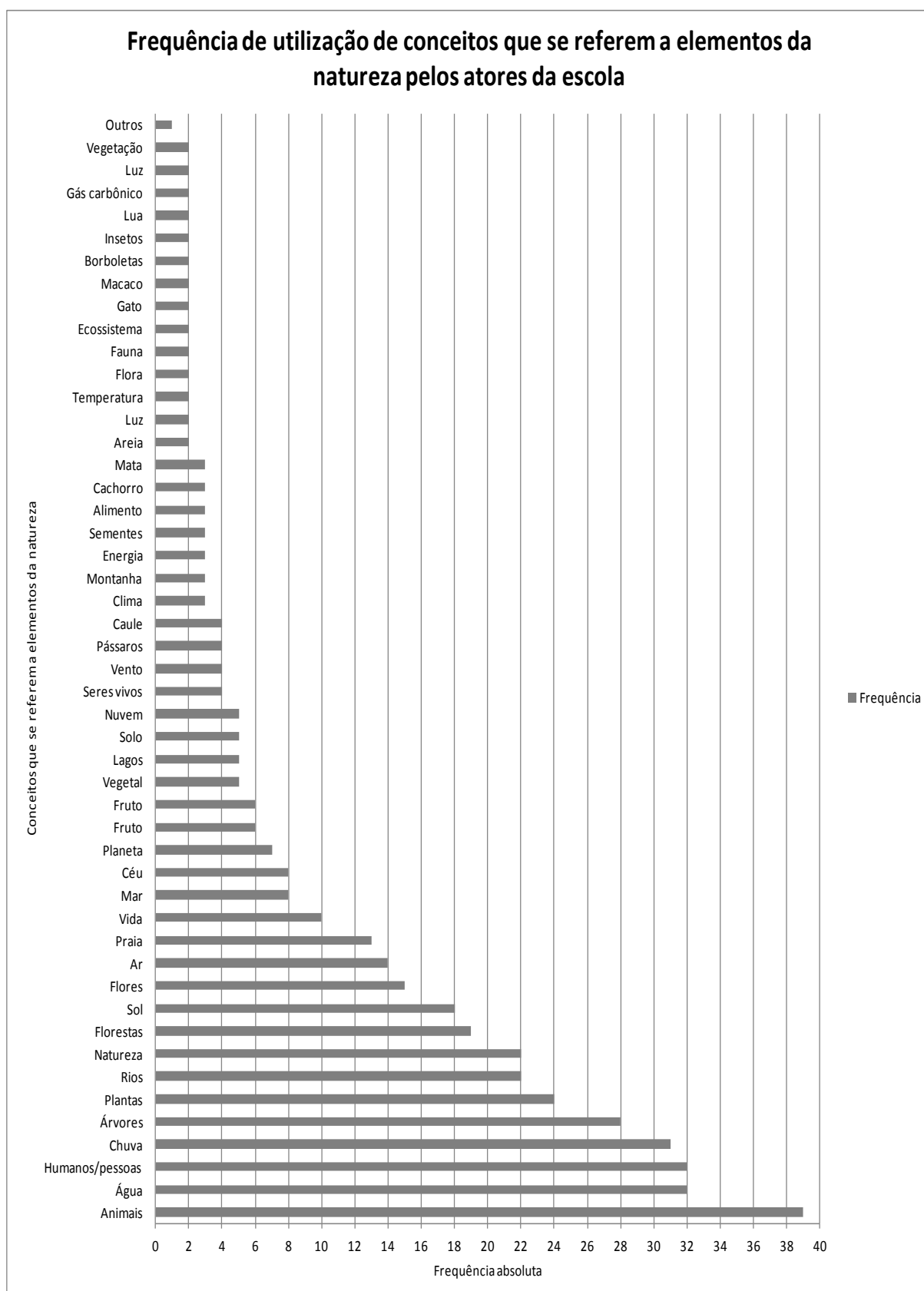
Os conceitos, “árvores”, “plantas”, “arbustos” e “vegetal”, apesar de indicarem significados semelhantes, que se referem a seres do reino vegetal, foram contabilizados em separado por se tratar de conceitos os quais não se encontram explícitos seus significados para cada ator da escola que o utilizou. Pois para cada indivíduo existe uma explicação para a relação utilizada, um significado diferente. Do mesmo modo foram considerados para outros conceitos seguindo este mesmo princípio de raciocínio.

Conceitos como “animais”, “água”, “humanos”, “chuva”, “árvores”, “plantas”, “rios”, “natureza”, “florestas” e “Sol” estão entre os mais mencionados, pelos atores da escola, que fazem referência a elementos da natureza (Gráfico 15). São conceitos que indicam a relação com o ambiente natural pelos atores da escola analisada. Do total de mapas conceituais analisados, o conceito “animais” apareceu em 28,46% destes, apresentando-se nos mapas com uma frequência de 39 vezes. Foi o conceito mais utilizado pelos atores da escola relacionado a conceitos que indicam elementos do ambiente natural. O conceito “humanos” foi identificado em 32 mapas conceituais e incluído nesta categoria de análise dos tipos de conceitos por fazer parte integrante do ambiente. Essa frequência mostra que os atores da escola relacionam o ser humano a ambiente e o incluem nos conceitos que os fazem lembrar de “ambiente”.

Nos mapas conceituais analisados por grupo de atores da escola, 32% dos profissionais da educação mencionaram o conceito “animais” em seus mapas conceituais, 28,44% dos atores da comunidade citaram o conceito “humano” ou “pessoas”, e 100% dos atores da direção escolar utilizaram em seus mapas o conceito “natureza”.

A representação conceitual de ambiente para os atores da escola revelou, a partir dos mapas conceituais, que quando pensam em ambiente eles pensam em ambiente natural e em ambiente escolar. E, os conceitos que se relacionam a ambiente para os atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva indicam sentimentos de “harmonia” e “amor”, bem como ações de “poluição” e “limpeza”; são voltados para elementos da natureza; e incluem o ser humano e as relações humanas no ambiente de que se lembram.

Gráfico 15 – Frequência de utilização dos conceitos que se referem a elementos da natureza partir dos mapas conceituais de todos os atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

4.3 A RELAÇÃO DOS ATORES DA ESCOLA COM O SABER AMBIENTAL

O indivíduo se torna sujeito, ou ator social, a partir de suas relações com o mundo, as quais começam desde o nascimento. São relações com os demais indivíduos ao seu redor, em núcleos sociais como a família e a escola, relações com o mundo que lhe cerca, de cuidado, de respeito pelas coisas, pelo ambiente e pelos outros, e relações consigo mesmo, de formação de caráter, de comportamentos.

Segundo Charlot (2000), antes do homem (ou indivíduo) nascer, já existe um mundo criado pelo próprio homem, e é esse mundo de conceitos, estruturas, ferramentas e linguagem criado pelo ser humano enquanto sujeito, que ele precisa aprender para fazer parte dele. O homem se torna sujeito quando aprende sobre as relações com o mundo, consigo, com o saber, com o aprender. Para se constituir como sujeito nesse processo de formação do sujeito, o desejo em ser sujeito está dentro do próprio homem (para buscar, saber, aprender...) e é isso que permite a alteridade, as diferenças, o desejo diferente em cada um em se identificar como sujeito buscando respostas aos seus desejos.

A construção do homem que busca o saber depende das relações que este tem com o mundo ao seu redor para se tornar sujeito de saber. Depende dos seus desejos de buscar aprender, compreender e assimilar os conceitos e as formas de ver o mundo, a fim de que se entenda (veja) como um ser participante e incluído neste mundo. Para Charlot (2000), o sujeito de saber depende das relações que ele mantém com o mundo. Portanto, a internalização do saber ambiental pelos atores da escola depende das relações que cada sujeito de saber mantém com o mundo, consigo mesmo, com os outros, com o sistema e com as pessoas com quem se relaciona. E, são essas relações que ele mantém com o mundo que o fazem desenvolver atividades que lhe são próprias, como mecanismo produzido internamente para a aprendizagem e assimilação daquilo que mostra como novo. Construir o saber ambiental na estrutura cognitiva é relacionar aquilo que já lhe é compreensível com conhecimentos novos que lhe são postos à frente, é desenvolver ideias próprias sobre uma nova informação sobre ambiente a partir do ambiente que já lhe é familiar, é criticar a partir das convicções formuladas internamente, é a busca por agir, experimentar, argumentar sobre o valor que este sujeito de saber oferece ao ambiente e ao que ele considera como parte deste ambiente.

Para Charlot (2000),

O sujeito de saber desenvolve uma atividade que lhe é própria: argumentação, verificação, experimentação, vontade de demonstrar, provar, validar. Essa atividade é também ação do sujeito sobre ele mesmo: tomar partido da Razão e do saber é endossar exigências e proibições relativas a si próprio (pag. 60).

O saber ambiental constituído é identificado, portanto, de acordo com as relações que o sujeito de saber mantém com o mundo. E, é possível identificar que relações os sujeitos de saber, que neste caso são os atores da escola, possuem com esse mundo de aprendizado. Para identificar a que tipos de saber os atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva se identificam foi utilizada no questionário, a pergunta norteadora das pesquisas na obra de Charlot (2001) sobre o balanço do saber: “Desde que eu nasci, aprendi muitas coisas; em casa, no bairro, na escola, em muitos lugares. O que me ficou de mais importante? E agora, o que eu espero?” (p. 37), com modificações (ver Apêndice B).

Em Charlot (2001), a respeito da relação com o saber de jovens de diferentes países, o aprender é remetido a três categorias de aprendizagem: 1) aprendizagens ligadas à vida cotidiana, que envolvem a aprendizagem de base como saber andar, falar ou correr; 2) aprendizagens relacionais, que envolvem a relação com o outro, como ser educado, respeitar e ser respeitado, relações afetivas e pessoais, ou de cuidados pessoais, e relações com conotação ética e moral, ou de comportamento e distinção do bom e do mau; e por fim, 3) aprendizagens intelectuais e escolares que se constituem no saber ler, escrever, ou contar por exemplo.

Baseando-se nessas três categorias do aprender, no fato de que a relação com o saber é a forma mais específica de relação com o aprender, e no de que a relação com o saber remete às relações que o sujeito tem com o mundo ao seu redor, foram identificadas nas repostas dos atores da escola os tipos de saberes a que estão relacionadas as suas aprendizagens. Nas repostas foram encontrados saberes ligados à vida cotidiana, saberes relacionais, e saberes intelectuais, onde dentre estes, o saber ambiental se inclui no saber relacional, quando nas repostas apareceram a relação de cuidado, respeito, e atitudes favoráveis ao cuidado com o ambiente. São saberes que assim se distribuem:

- 1) O saber da vida cotidiana, o qual equivale às aprendizagens de base, como andar ou falar, por exemplo;
- 2) O saber intelectual, que equivale às aprendizagens intelectuais, ou cognitivas;
- 3) O saber relacional, que equivale:
 - 3.1) Às relações com o outro (com as pessoas ao redor);
 - 3.2) Às relações éticas e morais (consigo mesmo);

3.3) Às relações afetivas e pessoais (consigo mesmo, com o mundo e com as pessoas);

3.4) Às relações com o ambiente (com o mundo).

A análise da relação com o saber se iniciou com a técnica de “balanço do saber” proposta por Charlot (2001) com o intuito de identificar os tipos de saberes incorporados pelos diferentes atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva a partir das respostas dadas por estes.

A partir dos questionários, foram identificados os tipos de saber incorporados ao longo do que cada um já vivenciou, e analisados por grupo de atores da escola. A primeira questão, sobre o balanço do saber, indicou que para 100% da equipe de direção, o que foi aprendido durante a vida se direciona para o saber relacional com conotação ética e moral.

Nas respostas desses atores, o respeito é colocado como aquilo que ficou de mais importante do que eles aprenderam durante a vida pelos lugares onde passaram e conviveram. Eles disseram ser o respeito o que lhes ficou de mais importante, como nas palavras do integrante IV.D da equipe de direção: “A valorização e o respeito ao próximo, procurando sempre o bem comum. Todos os acontecimentos da minha vida por mais que fossem ruins tiveram grandes contribuições na minha vida se transformando em aprendizado”.

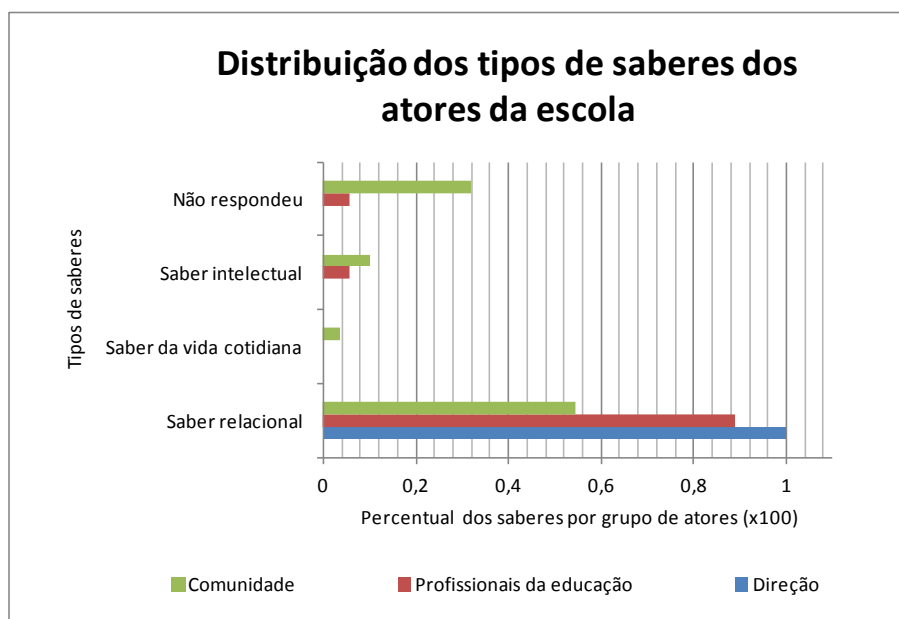
Para os profissionais da educação, da mesma forma, a maioria dos indivíduos possui a aprendizagem sobre o que lhe ficou de mais importante do que aprendeu na vida indicando o saber relacional. Isto porque 94,12% deles teve o saber direcionado para saberes relacionais (Gráfico 16). Nestes saberes estão incluídas as aprendizagens relacionais, ou de relação com o outro (de respeito e educação), afetiva e pessoal (de cuidados pessoais e com a família), ética e moral (de consciência própria) e comportamentais no ambiente (de comportamento no meio, ou de relação com o meio).

Portanto, do total de profissionais da educação que tiveram a aprendizagem voltada para os saberes relacionais, o saber ético e moral se destacou entre eles por ter sido o mais relatado nas palavras dos atores desse grupo (Gráfico 16).

No relato dos profissionais da educação, o respeito também se coloca como o comportamento marcante para esses atores. A maioria dos profissionais (68,7%) direcionou suas respostas para o comportamento ético e moral como o tipo de saber que ficou de mais importante durante o que aprendeu durante a vida em diversos lugares (Gráfico 17). Um de seus atores escreveu que para ele o que ficou de mais importante foi: “Respeito e justiça.

Mudança no comportamento geral da sociedade, sair de uma postura egoísta, primeiro se percebendo egoísta e injusto, para depois começar a perceber o quanto podemos ajudar, respeitar e ser justos”.

Gráfico 16 – Frequência dos tipos de saberes encontrados por grupo de atores da escola.

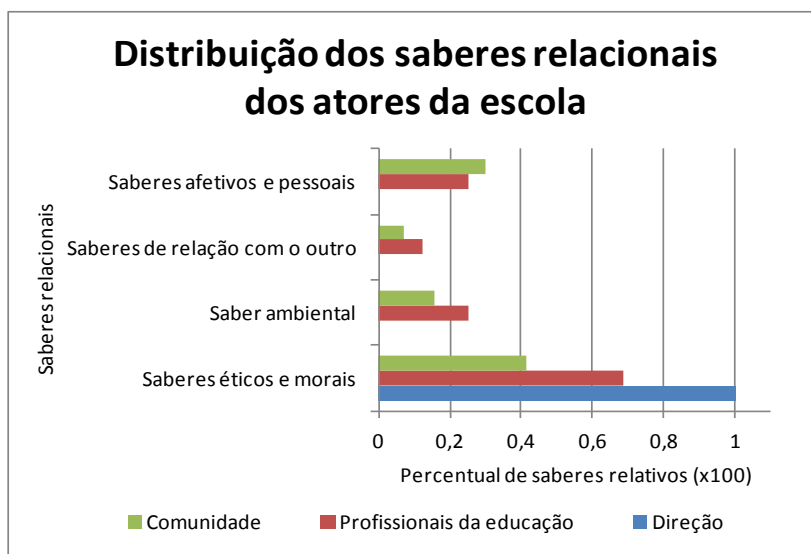


Fonte: Coleta de dados, 2015.

A relação ética e moral também se identifica nos conceitos registrados nos mapas conceituais dos profissionais da educação, conforme pode ser visualizado na figura 17 ao serem mencionados conceitos como “conscientização” e “ser humano melhor”.

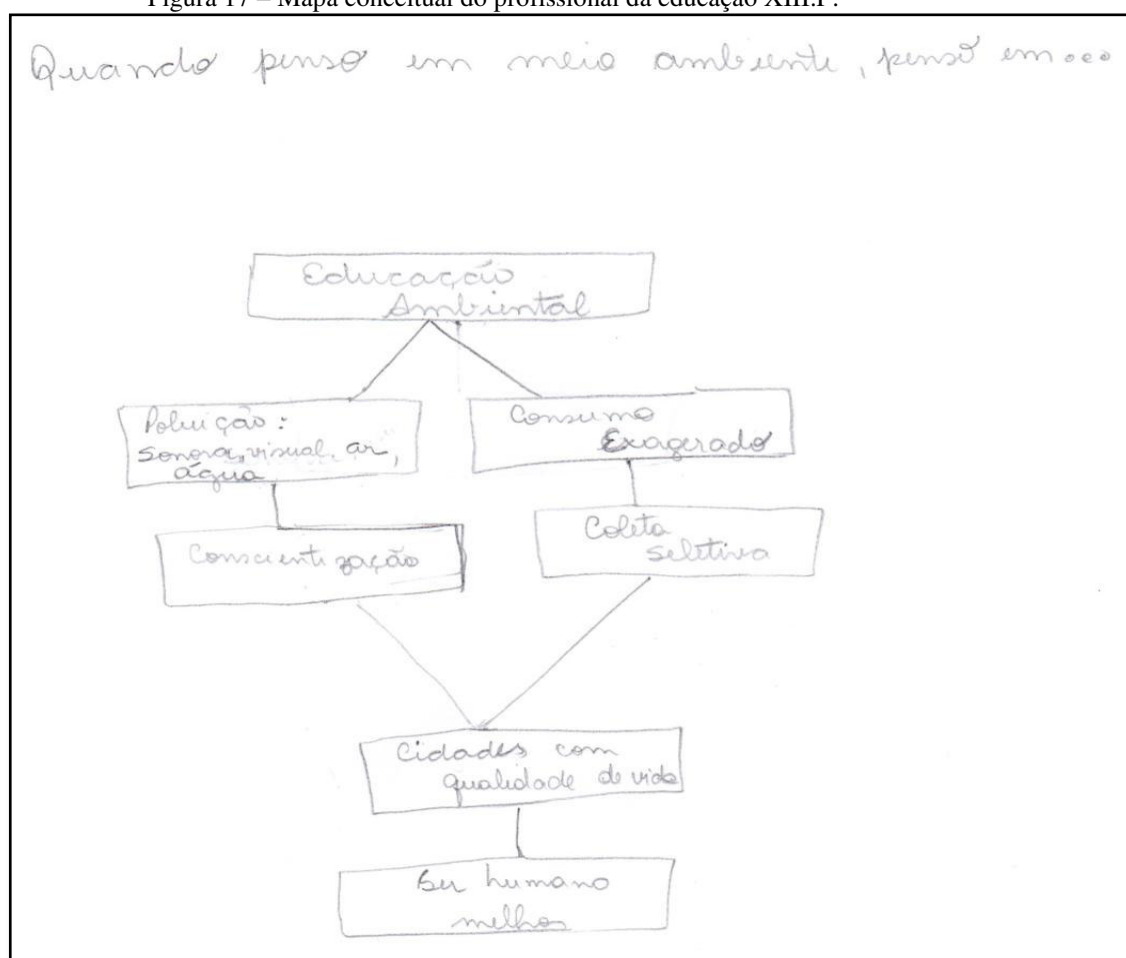
O saber ambiental se mostrou nas palavras desses profissionais quando apareceram, nos questionários, aprendizagens que se relacionavam ao cuidado e respeito com o ambiente, como: “O quão importante é a reciclagem que favorece a não poluição desordenada dos aterros sanitários”; e “Respeito ao próximo, preocupação pelo meio ambiente, o homem é um ser que se destrói e destrói o meio em que vive”. Neste último exemplo, a preocupação com o respeito ao próximo e para com o ambiente mostra um saber ambiental interligado aos valores éticos de respeito e preocupação. Além disso, o saber ambiental foi identificado quando nas palavras desses atores apareceu por exemplo, o anseio pelo cuidado com o meio ambiente, como nas palavras desse ator para explicar o que espera para o futuro: “Que sejamos capazes de reconhecer que precisamos do próximo, do meio onde vivemos e que o futuro do planeta depende da ação de todos”.

Gráfico 17 – Frequência dos tipos de saberes relacionais encontrados por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Figura 17 – Mapa conceitual do profissional da educação XIII.P.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

A busca pela racionalidade ambiental proposta por Leff (2007) exige em um de seus pontos-chave a incorporação de valores do ambiente na ética individual, nos direitos humanos, e na norma jurídica dos atores econômicos e sociais. Ao se reportar que espera pelo reconhecimento de que precisamos do próximo e do meio onde vivemos, o profissional da educação mostrou a sua ansiedade em que o social seja integrado aos valores ambientais. E com o pensamento neste mesmo princípio, 25% dos profissionais da educação revelaram um saber ambiental sendo constituído. Esse é um valor ainda pouco significativo neste ambiente escolar analisado, em se tratando de profissionais que se tornam referência para os demais atores que ainda estão em processo de elaboração do seu saber ambiental, e que pela idade, como os alunos, são suscetíveis a uma aprendizagem baseada no exemplo, na atitude.

Para Leff (2007) “a construção de uma *racionalidade ambiental* é um processo político e social” (p.112). Assim, a formação do saber ambiental proposto por Leff depende da participação da sociedade, tanto quanto de sua contribuição, realização de práticas individuais e coletivas para se chegar a soluções para os problemas ambientais. Não depende apenas de uma reforma política, de incutir os princípios do desenvolvimento sustentável nos atores sociais a fim de “agir sustentavelmente”. Os atores sociais têm que fazer parte do processo, tem que se sentir incluídos e participantes do desenvolvimento. O saber ambiental internalizado em cada um permitiria a construção de uma *racionalidade ambiental*, em que a sustentabilidade seria o processo, o método pelo qual se chega ao desenvolvimento humano vinculado à natureza, fazendo o homem se sentir parte integrante da natureza.

A relação com o saber ambiental pelos profissionais da educação na EMEF Prof. Laonte Gama da Silva ainda se mostra tímida, em fase de construção. Isto porque o saber ambiental internalizado ainda não se consolidou na maioria desses atores, que mesmo estando em processo de elaboração dessa internalização, já possuem, em sua maioria, cerca de 68,7% (Gráfico 17), os valores éticos e morais, ou princípios básicos necessários para o caminhar em busca da consolidação do saber ambiental.

A direção escolar mostra, a partir do balanço do saber analisado para este grupo de atores da escola, que existe um saber ambiental que pode ser constituído, assim como para a comunidade. Todos da equipe de direção revelaram ser mais importante a valorização e o respeito ao próximo bem como a disciplina, dentre o que eles aprenderam durante a vida. A construção do saber ambiental envolve um processo de formação de um conjunto de saberes que vão do social, cultural, pessoal, coletivo, a uma relação com o ambiental. Esta relação entre saberes e a relação com o ambiente não foi verificada neste grupo de atores, mas dentre

os saberes relacionais, o que demanda a visão crítica e de formação do indivíduo foi identificada. Portanto, o saber ambiental ainda não existe consolidado para este grupo de atores da escola, mas os elementos necessários para constituir esse saber em suas cognições existem incorporados internamente e em processo de elaboração.

Para os atores da comunidade que frequenta a EMEF Prof. Laonte Gama da Silva a configuração de distribuição desses saberes que ficaram incorporados também é maior para os saberes relacionais. Isto porque a maioria desses atores (41,4%) revelou nos questionários que das coisas que aprendeu durante a vida o que ficou de mais importante foram comportamentos como os de respeito, honestidade, humildade, educação, responsabilidade, disciplina, paciência, obediência e caráter. Todos estes identificados como saberes relacionais éticos e morais (Gráfico 17).

Dos tipos de saberes relacionais identificados para a comunidade, a maior parte, cerca de 41%, estava voltada para as questões éticas e morais, seguida das questões afetivas e pessoais (3%) (Gráfico 17).

É possível verificar pelas respostas dos atores da comunidade escolar a ligação que existe com a família e com o bairro onde moram, e que o que lhes ficou de mais importante de tudo o que aprendeu em vários lugares foi o respeito:

“Muitas coisas, [...] na verdade em casa ensina muita coisa boa, não brigar, não bater em mulher, respeitar os mais velhos e assim por diante, no bairro tem muita violência, tem muito tiro, tem muita morte, e na escola tem muito de tudo, tem que respeita os mais velhos” (relato do aluno I.A.4C);

“Ficou muitas coisas mais o que há uma grande importância para mim é a convivência que eu tenho com cada um do bairro, que ao passar do tempo aprendemos a ter o próprio respeito entre nós mesmos e nos consideramos uma grande família” (relato do aluno XIII.A.9.A);

“Desde que nasci aprendi que a educação é um fator muito importante para conquistar os objetivos, aprendi que devemos ser pessoas umilde. Na comunidade que moro não aprendi muitas coisas boas por falta de respeito por ser um bairro perigoso” (relato do aluno VII.A.4B).

O saber ambiental apresentado pelos atores da comunidade com seus relatos sobre o que aprenderam na vida se mostra ainda em processo de internalização, assim como com os profissionais da educação. Isto porque, cerca de 16% dos atores da comunidade que possuíam o saber relacional como marcante na sua vida de aprendizado, revelaram o cuidado e o respeito ao ambiente (Gráfico 17): “Aprendi que nós devemos cuidar mais do nosso bairro,

cuidar do meio ambiente e ser bom ao nosso próximo” (relato do aluno VI.A.4A); “Aprendi que não devemos jogar lixo na rua para não poluir o meio ambiente” (relato do aluno VII.A.4A).

Do mesmo modo, o que esses atores esperam para o futuro diz respeito a melhorias no bairro onde moram e no ambiente. Eles esperam por um ambiente mais bem cuidado:

“Melhorar a rua, asfaltar. Acabar com os bandidos. Emprego para todos que somos todos iguais. Mudar o transporte que tão tudo velho com os bancos quebrados. Mudar o bebedor de água da escola, os ventilador que não funciona tem um tempo. Mudar as cadeiras que tão tudo quebrada e inferrujando” (relato do aluno VI.A.9A).

“Eu espero menos violência em nosso bairro” (relato do aluno VI.A.4A).

“Espero que o mundo melhore, não tivesse mais desmatamento, poluição, pessoas más, não tivesse extinção de animais, nem corrupção” (relato do aluno XIX.A.9A).

O desejo pela mudança de comportamento e de tratamento que vem sendo dado ao meio ambiente é mais quisto em relação ao ambiente que lhe é próximo, como o bairro onde moram. O saber ambiental dos atores da comunidade ainda se mantém na internalidade, naquilo que desejam para o futuro, pois a maioria dos relatos em que aparece o saber ambiental é na resposta dada para o que eles esperam do futuro. Percebe-se, a partir disso que as ações individuais ou coletivas ainda não foram colocadas em prática. O que se percebe é uma frequência pequena desses atores que almejam por mudança visando o social e o global, mas que no relato sobre o que aprenderam não se mostram ações de cuidado com o ambiente.

Os atores da comunidade também citaram a família como principal célula social que contribuiu para o aprendizado que possuem hoje, bem como ser a família o bem que possuem respeito e cuidado. Por isso foi identificado para eles o saber relacional afetivo e pessoal e por este se apresentar em uma parte representativa dos relatos, em cerca de 30% deles (Gráfico 17).

A partir dos saberes identificados para os atores da comunidade, apesar de em torno de 32,6% não terem respondido à questão sobre balanço do saber (Gráfico 16), a maior frequência para os saberes relacionais mostra que ainda não existe um saber ambiental consolidado, mas que a construção do saber ambiental por esses atores não é ausente. Pois quando se trata de saber ambiental, as questões sociais e de ligação com o ambiente onde vivem, são essenciais para a formação de um saber ambiental que possa chegar a uma racionalidade ambiental. E, mesmo que na EMEF Prof. Laonte Gama da Silva, o saber

ambiental ainda não se mostre consolidado, os ingredientes necessários para sua construção estão evoluindo em termos de aprendizado na cognição dos atores que frequentam esse espaço, uma vez que os tipos de saber relacional estão presentes nas suas estruturas cognitivas (Gráfico 17).

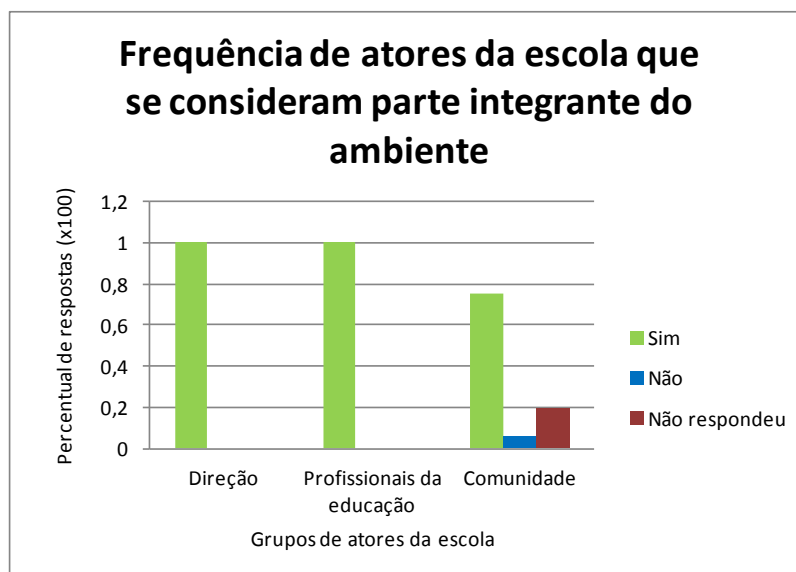
Para avaliar a internalização do saber ambiental a partir das ações e práticas individuais e coletivas dos atores da escola a análise dos questionários mostrou como acontece a relação com este saber. A partir da técnica de balanço do saber, as três categorias de atores da escola revelaram o saber relacional voltado às relações éticas e morais como o mais frequente entre eles. Dos grupos que demonstram algum tipo de relações (com o mundo, consigo, ou com o outro), apenas os profissionais da educação e os atores da comunidade apresentaram relações com o ambiente ao seu redor. E, para a comunidade, as ações executadas individualmente e coletivamente em favor do ambiente ainda não se tornaram práticas cotidianas pois ações individuais ou coletivas ainda não foram colocadas em prática. O que existe é uma frequência pequena dos atores da comunidade que almejam por mudança visando o social e o global, mas que no que relatam ter aprendido não se mostram ações de cuidado com o ambiente. Para a direção da escola, o saber ambiental ainda não existe consolidado, mas os elementos necessários para constituir esse saber em suas mentes existem incorporados internamente. Assim, mesmo que na EMEF Prof. Laonte Gama da Silva o saber ambiental ainda não se mostre consolidado, as referências necessárias para sua construção estão sendo apreendidas e incorporadas na cognição destes atores.

A fim de identificar no processo de construção desse saber ambiental pelos grupos de atores da escola, foram feitas análises sobre os elementos pelos quais se pode chegar à consolidação deste saber. A relação com o ambiente foi analisada através das perguntas subsequentes à do balanço do saber nos questionários (Apêndice B).

4.4 ELEMENTOS DA RELAÇÃO COM O AMBIENTE

A fim de identificar elementos que indicassem a relação de proximidade que os atores da escola possuem com o ambiente, foi perguntado: “Você se considera parte integrante do ambiente? Por quê?”. O resultado obtido revelou que todos os atores da direção escolar e todos os da equipe de profissionais da educação se consideram parte integrante do ambiente, ou seja, eles se consideram incluídos nele. Enquanto 75% dos atores da comunidade assim se consideram (Gráfico 18).

Gráfico 18 – Percentual de indivíduos que se consideram parte integrante do ambiente por atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Os motivos que os fazem perceberem-se incluídos no ambiente é que revelam o grau de ligação, ou cuidado, que esses grupos de atores aplicam ao ambiente onde vivem e como o enxergam. As respostas foram agrupadas pela indicação referente a cada motivo (Gráfico 19), e para a direção escolar e para os profissionais da educação, eles fazem parte do ambiente porque podem interagir nele, no sentido de influenciar e afetar o desenvolvimento do ambiente. Isto quer dizer que a relação que este grupo de atores possui com o ambiente é de que são agentes numa relação de necessidade deles pelo ambiente para sobreviver. A relação de interação que se mostra pelas respostas não indica uma relação mútua e recíproca, mas uma relação unilateral de suprir as necessidades humanas em detrimento do ambiente.

As ações que determinam essa relação desses atores com o ambiente se mostram em respostas como:

“Porque posso agir e interagir com e sobre ele”;

“Porque necessito do ambiente para suprir todas as minhas necessidades físicas, emocionais e sociais”;

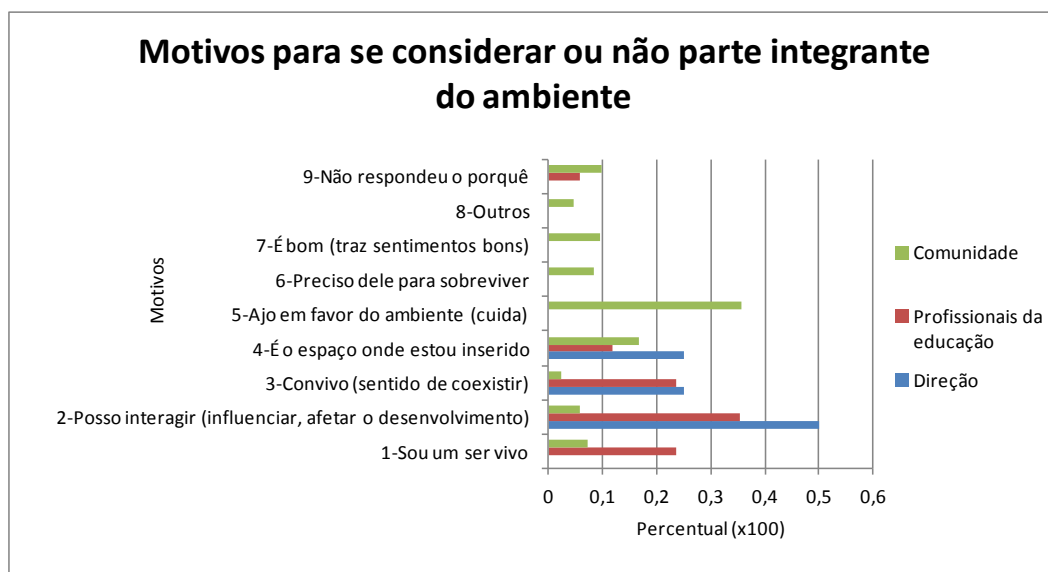
“Porque todos temos uma relação íntima com o ambiente e precisamos dele para nossa sobrevivência”.

Para a comunidade escolar o motivo de se considerarem parte integrante do ambiente ocorre porque eles agem em favor do ambiente, ou seja, eles cuidam dele. Cerca de 36% dos atores da comunidade escreveram em suas respostas ações de cuidado com o ambiente para

justificar porque se consideram parte integrante dele (Gráfico 19). As respostas dadas mostram ações no ambiente que estes atores executam e que os fazem se perceberem integrantes dele pelas suas ações. São respostas como:

“Sempre que eu posso eu limpo uma praça perto de lá de casa mais meus vizinhos”;
 “Eu não jogo lixo nas ruas”;
 “Eu ajudo a tratar ele”;
 “Eu cuido bem do ambiente, tenho muitas árvores, flores, animais, quando vejo alguém mautratando o ambiente eu se puder brigo”.
 “Devemos manter a cidade limpa”
 “Porque eu não poluo, não jogo lixo no chão”
 “É bom deixar sempre o ambiente limpo, jogar lixo no lixo, etc.”

Gráfico 19 – Motivos pelos quais os atores da escola se consideram ou não como integrantes do ambiente.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Esse modo de perceber-se como parte do ambiente pelos atores da comunidade escolar se diferencia da visão da maioria dos profissionais da educação e da direção da mesma escola, que é de interação no sentido de influência sobre o ambiente, de modificação deste e de necessidade para sobrevivência. Para a comunidade, fazer parte do ambiente é cuidar dele e isso mostra uma relação de maior proximidade desses atores com o ambiente que lhes cerca do que os demais atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva (profissionais e direção

escolar). E, o ambiente a que pertencem se refere muitas vezes à cidade e ao bairro onde moram, a partir de suas respostas:

“Devemos manter a cidade limpa”;

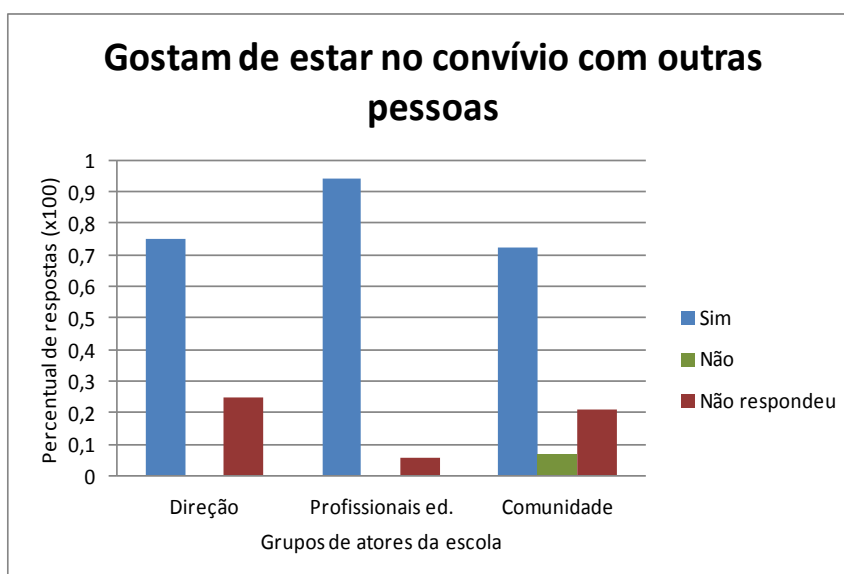
“Eu quero ter a cidade mais melhor para mim e as outras pessoas”;

“Eu participo do bairro”;

“Eu moro em um ambiente que tem casas, animais, carros, etc.”

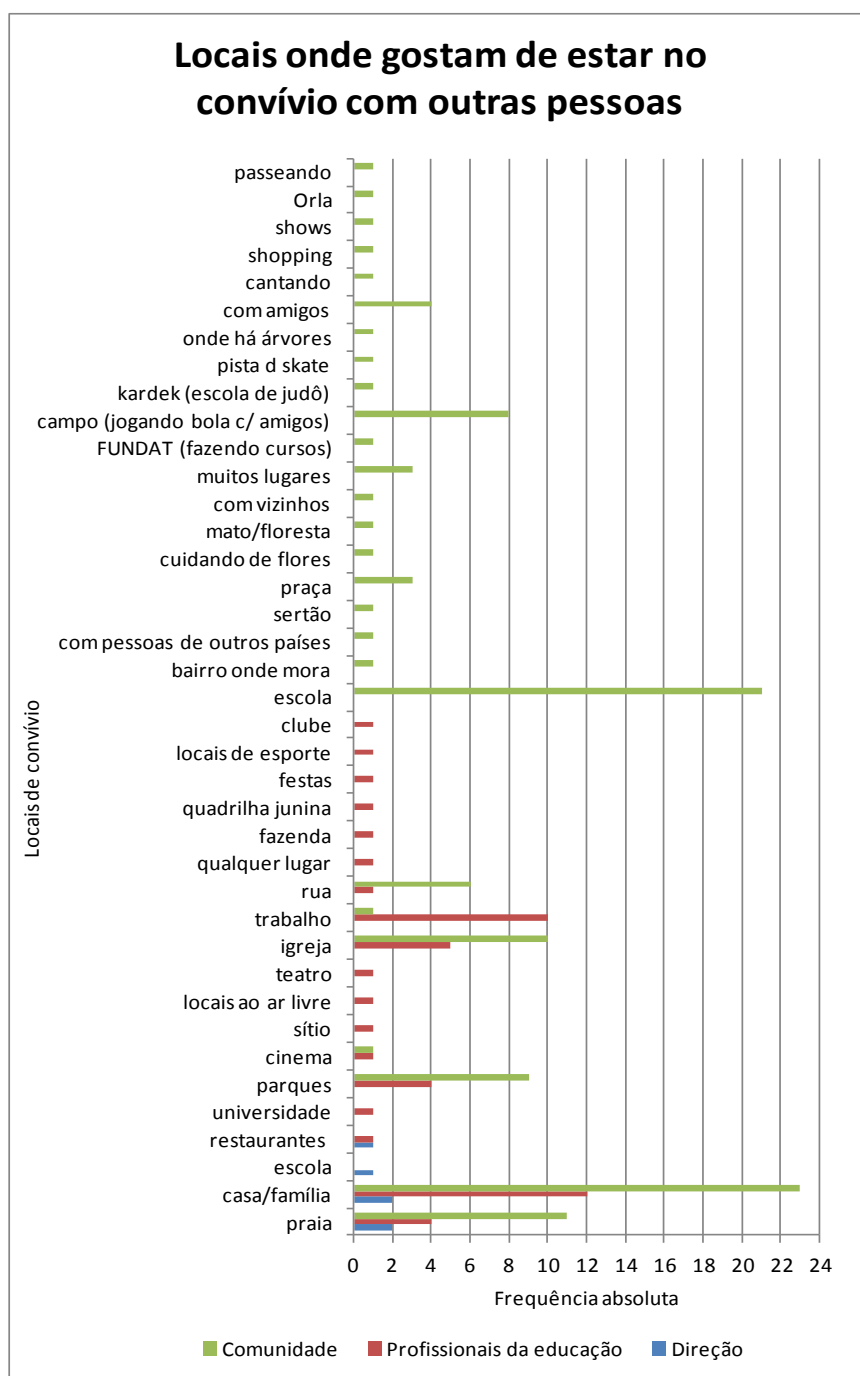
A relação dos atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva com o ambiente se mostra também nos locais onde gostam de estar no convívio com outras pessoas. Os resultados indicaram que para todos os grupos de atores da escola, os indivíduos gostam de conviver com outras pessoas em algum lugar (Gráfico 20). Foram citados 39 lugares preferíveis para o convívio social e o local mais citado pelos três grupos de atores da escola foi em casa com a família (Gráfico 21).

Gráfico 20 – Gosto pelo convívio com outras pessoas por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Gráfico 21 – Frequência de locais citados onde os atores da escola gostam de estar em convívio com outras pessoas.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Os locais de convivência permitem uma socialização entre os indivíduos, e a escolha dos atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva pela família como local de interação social preferível indica uma certa ligação destes com esse núcleo social em que desde que nascem aprendem valores e atitudes. Existe, portanto, uma relação desta preferência pelo convívio familiar com o fato de o balanço do saber desses atores mostrar que eles aprenderam na sua

vida, desde que nasceram, valores éticos e morais de cuidado e respeito. A família é o primeiro ambiente social em que os seres humanos possuem contato, onde adquirem as aprendizagens básicas de sobrevivência no meio social como falar, andar, interagir, entre outras. Assim, se mostra a possibilidade de que a aprendizagem de valores sociais tenha surgido desse convívio familiar.

O saber ambiental se constitui de saberes relacionados, desde saberes práticos a saberes intelectuais, que envolvem a criticidade. A construção da organização conceitual na cognição envolve conhecer, internalizar, associar e relacionar conceitos. Para analisar a construção do saber ambiental pelos atores da escola é preciso identificar se são feitas relações entre conceitos diversos e o conceito ambiente.

Para Leff (2009):

O saber ambiental leva a um diálogo e amálgama de saberes, desde os níveis mais altos de abstração conceitual até os níveis do saber prático e cotidiano onde se expressam suas estratégias e práticas. Na convergência destes processos, encruzilhada da recomposição do conhecimento, o saber ambiental leva a marca da diferença. Da mestiçagem de saberes não surge uma fusão perfeita de suas diferenças, mas um novo tecido que entrelaça os fios do saber numa fuga de várias linhas de sentido e onde se conjugam novas forças sociais e potenciais ambientais, onde se funda uma nova ordem, entre o sensível e o inteligível (LEFF, 2009, p. 153).

De acordo com Leff (2009), a gestão ambiental local parte do saber ambiental das comunidades, onde se funde a consciência do sujeito em seu meio, o que este sabe sobre as propriedades e o manejo sustentável dos recursos disponíveis a ele, com suas formações simbólicas e o sentido que possuem as suas práticas sociais. O saber ambiental integra diversos processos de intercâmbio de saberes sobre o ambiente, envolve o estudo da cotidianidade, dos saberes culturais e a possibilidade de integração destes com conhecimentos e técnicas modernos a fim de incrementar o potencial ambiental em favor da própria comunidade e a capacidade de autogestão.

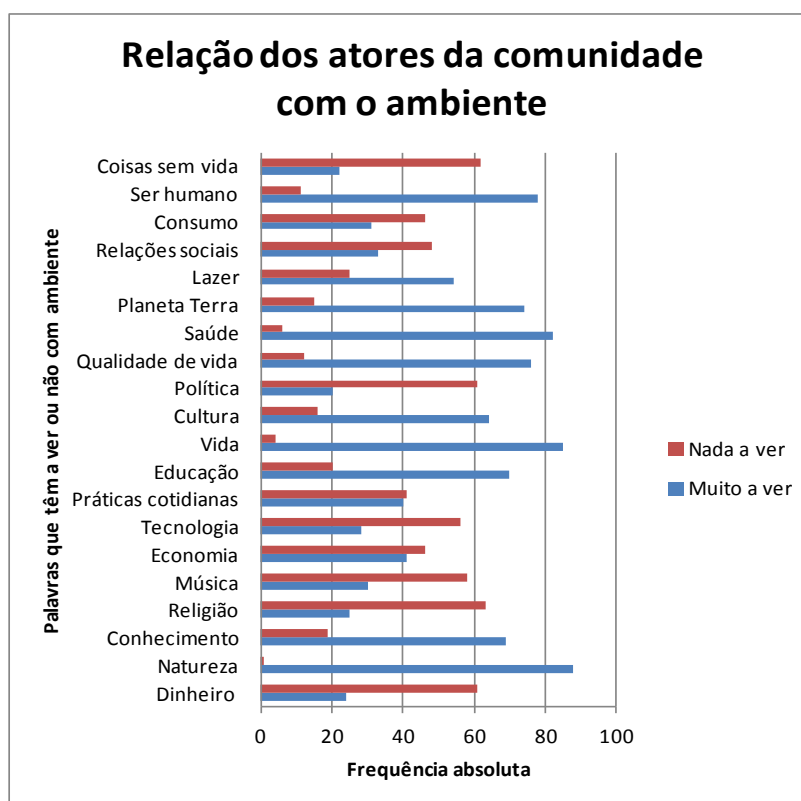
As estratégias acadêmicas, as políticas educativas, os métodos pedagógicos, a produção de conhecimentos científico-tecnológicos e a formação de capacidades se entrelaçam com as condições políticas, econômicas e culturais de cada região e de cada nação para a construção de um saber e uma racionalidade ambientais que orientam os processos de reapropriação da natureza e as práticas do desenvolvimento sustentável (LEFF, 2009, p. 154).

Diante disso, para averiguar se existem, para os atores da escola, relações com esses processos de entrelaçamento indicados por Leff (2009), uma questão foi elaborada para identificar a opinião dos atores da escola a respeito da relação que fazem entre ambiente e alguns conceitos centrais retirados de Leff (2009) (questão 5 do Apêndice B).

Os atores da escola foram perguntados, através do questionário, sobre o que eles achavam que tinha muito a ver com ambiente e o que não tinha nada a ver com ambiente. Para a direção escolar e os profissionais da educação todas as palavras elencadas possuíam relação íntima com o ambiente uma vez que a quantidade de respostas para o que tinha “muito a ver” ultrapassou as que marcavam “nada a ver” com ambiente.

Entre os atores da comunidade que responderam a mesma questão, os resultados indicaram que as palavras dinheiro, religião, música, economia, tecnologia, política, relações sociais, consumo e coisas sem vida não possuem relação com o ambiente. Isto se deve à maior frequência com que essas palavras foram marcadas na questão para a relação de “nada a ver” com ambiente (Gráfico 22).

Gráfico 22 – Grau de relação de palavras com o ambiente para os atores da comunidade escolar.

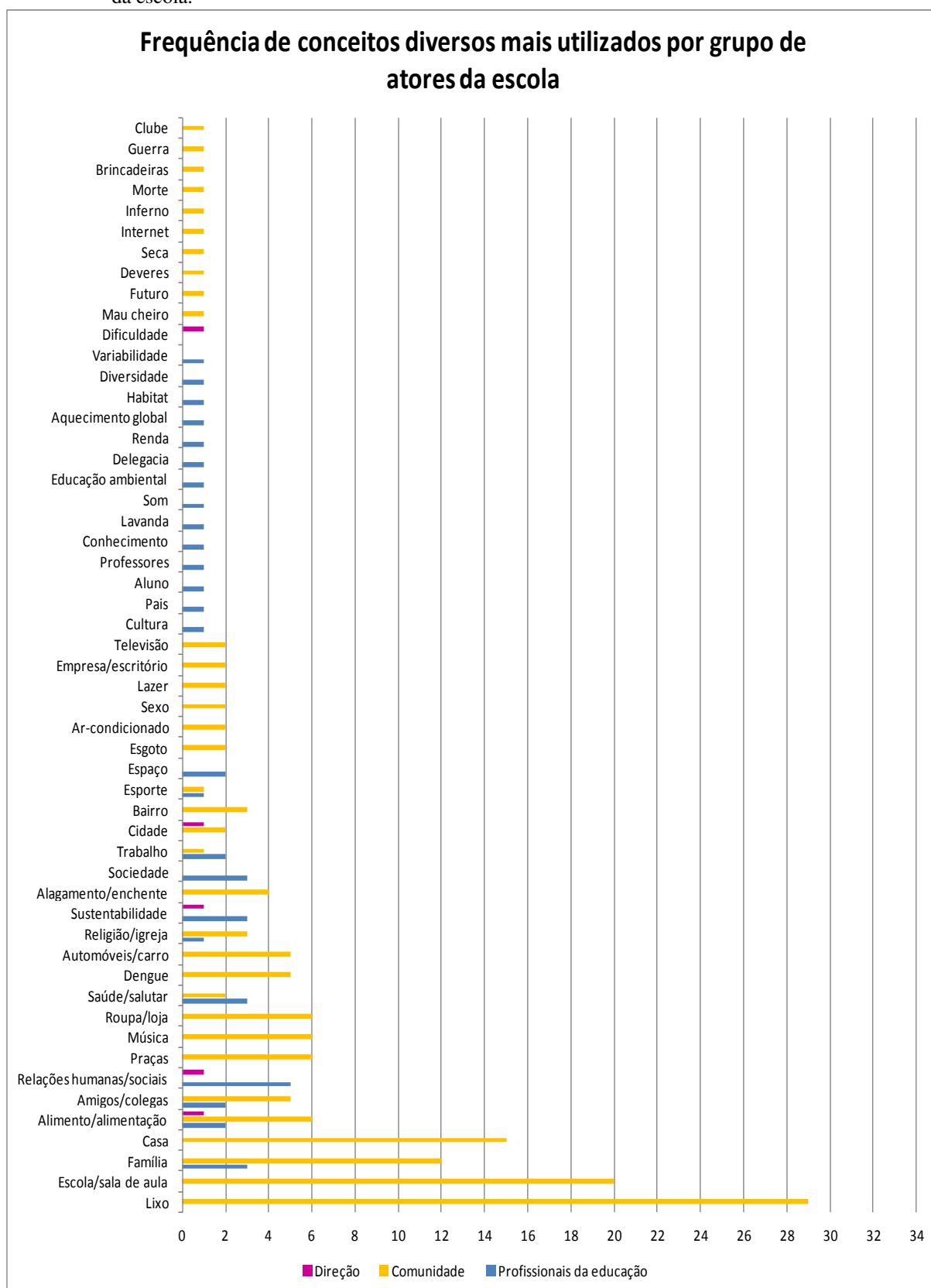


Fonte: Coleta de dados, 2015.

Observa-se a partir dos conceitos categorizados como diversos nos mapas conceituais, entretanto, que a relação dos atores da comunidade com o ambiente está mais voltada a conceitos que se referem ao social, à religião, à família, a questões ambientais e de consumo, à saúde, ao trabalho, dentre outros, distribuídos em 53 conceitos encontrados categorizados como diversos. Entre este grupo de conceitos, os mais mencionados pelos atores da comunidade escolar foram “lixo”, “escola” ou “sala de aula”, “família” e “casa”. E, apenas o conceito “alimento” ou “alimentação” é citado por todos os grupos de atores da escola. Os únicos que mencionaram “relações sociais” ou “relações humanas” em seus mapas conceituais foram os atores dos grupos de profissionais da educação e da direção. A comunidade não utilizou este conceito apesar de ter citado “pessoas” ou “seres humanos” com uma frequência muito maior do que os demais grupos na análise para os tipos conceitos referentes a elementos da natureza (Gráfico 23).

A relação que é feita do conceito “pessoas” a elementos da natureza não pode ser inferida como uma relação individual em que cada ator da escola percebe seres humanos como sendo inclusos na natureza ou não. Isto porque as relações entre o conceito “pessoas” nos mapas conceituais e os demais conceitos não se encontram explicadas, ou seja, não existem escritas, nos mapas conceituais analisados, palavras ou frases que indiquem uma explicação da relação feita quando conceitos se encontram conectados por linhas.

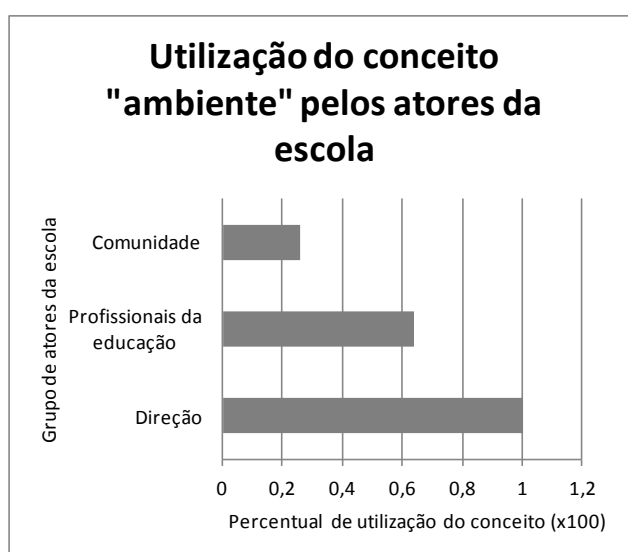
Gráfico 23 – Frequência de utilização dos conceitos diversos a partir dos mapas conceituais por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

O conceito “ambiente” foi utilizado em 47 do total de mapas conceituais analisados. Destes, 100% dos atores da direção escolar utilizaram o conceito “ambiente”, 64% dos profissionais da educação o fizeram e apenas 25,69% dos atores da comunidade escreveram “ambiente” em seus mapas conceituais. Apesar da frequência de utilização do conceito “ambiente” ter sido maior no grupo da comunidade (28 do total de 47), esta foi, em termos de representação, a que menos utilizou este conceito em seus mapas conceituais (Gráfico 24).

Gráfico 24 – Percentual de utilização do conceito “ambiente” nos mapas conceituais por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

A partir dos dados dos questionários para “nada a ver” e “muito a ver com ambiente”, percebe-se que a comunidade escolar ainda não relaciona o ambiente às ações humanas. Se para eles dinheiro, religião, música, economia, tecnologia, política, relações sociais, consumo e coisas sem vida não tem “nada a ver” com ambiente, não se percebe uma associação entre ambiente e os conceitos e práticas aprendidos ao longo da vida. O saber ambiental é construído quando relações como essas provocam o sentido para o acontecimento dos fatos no ambiente, e assim, a visão crítica seja elaborada na cognição dos indivíduos.

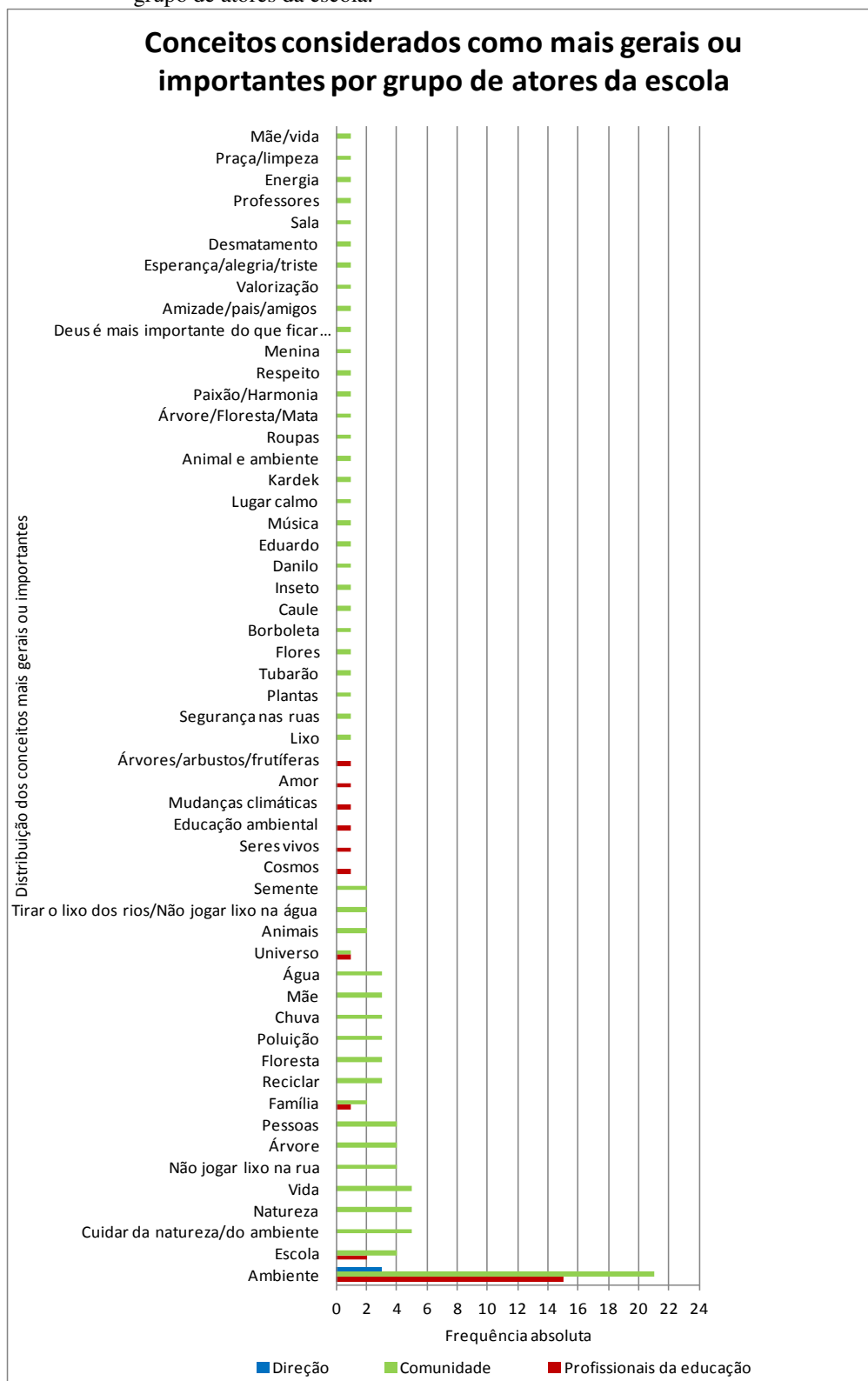
A relação que os atores da escola fazem com a palavra ambiente é de ligação com a natureza e com poluição. Isto porque a partir da análise dos mapas conceituais, os conceitos diretamente relacionados a ambiente mais utilizados pelos atores da escola foram “natureza” e “poluição”. Pela análise dos dados obtidos para o que os atores relacionam a ambiente tanto nos questionários quanto nos mapas conceituais, tem-se que ao serem perguntados

diretamente nos questionários sobre a relação entre palavras como dinheiro, política, ou relações sociais com a palavra ambiente, os atores consideraram não existir ligação entre os conceitos. Entretanto, os seus mapas conceituais revelam que eles consideram existir relação entre as ações humanas e a natureza, que é o conceito que eles associam a ambiente. Dessa forma, na cognição desses atores a ação humana interfere no ambiente, mesmo que eles não considerem que dinheiro, religião, música, economia, tecnologia, política, relações sociais, consumo e coisas sem vida tenham a ver com ambiente.

Com base nas análises feitas nos mapas conceituais para cada tipo de conceito e a frequência de utilização dos mesmos foi possível identificar os elementos (ou conceitos) que indicam a representação social dada por cada grupo de atores da escola ao ambiente. Para identificar o nível de importância ou de generalidade dos conceitos escolhidos pelos atores da escola para representar o ambiente, foram identificados os conceitos localizados no maior nível hierárquico dos mapas conceituais. Assim, se determinou a representação dada por cada grupo de atores da escola para o conceito mais relevante, ou importante, ou geral, ou seja, o conceito mais frequente no maior nível hierárquico.

A partir dessa análise, observou-se que todos os grupos de atores da escola escolheram o conceito “ambiente” para representar o nível mais geral ou mais importante sobre o que lhes vem em mente ao pensar em ambiente. Depois deste, para os profissionais da educação, a “escola” foi a segunda escolha para a representação social dada pelos profissionais da educação para o ambiente (Gráfico 25). Os atores da comunidade, tiveram como segundo conceito mais importante, “cuidar da natureza”. E, a direção escolar teve em 50% dos seus mapas conceituais a “natureza” como conceito mais importante depois de “ambiente”.

Gráfico 25 – Frequência de conceitos no maior nível hierárquico do mapa conceitual, por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015

A partir dos tipos de conceito mais utilizados nos mapas conceituais, cada grupo de atores da escola mostra uma referência a conceitos que revelam a representação social que o

grupo de atores dá ao ambiente. Ressalte-se que a análise feita generaliza o que representa o ambiente para o grupo de atores da escola, mas o que existe internalizado a respeito de ambiente em cada indivíduo é único, cada um de acordo com as relações que possui com o mundo ao seu redor, consigo mesmo e com os outros é que determina o seu saber ambiental. Portanto, para os grupos de atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva, o ambiente é representado por, ou seja, a representação social dos grupos de atores da referida escola é:

A) Para os profissionais da educação:

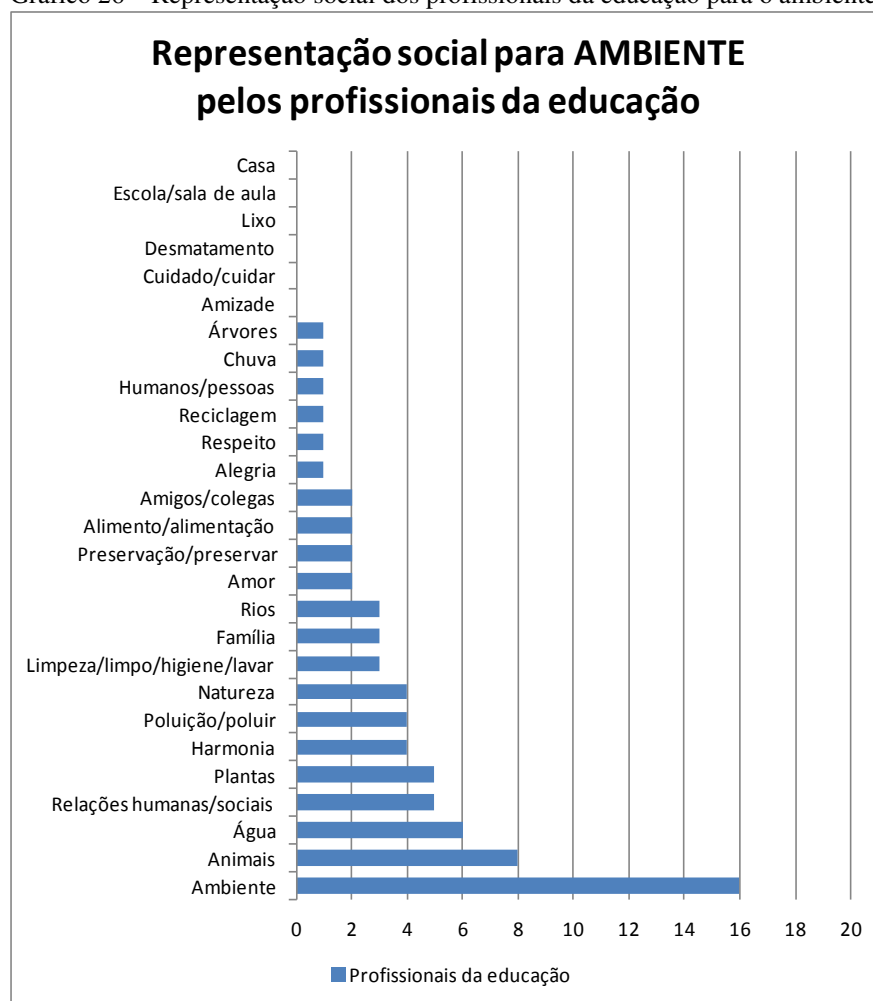
Os atores da escola que compõem o grupo de profissionais da educação representam o ambiente a partir de ações indicadas pelos conceitos “poluição” e “limpeza” ou “higiene”. Para eles, os conceitos “harmonia” e “amor” estão relacionados ao sentimento que expressam quando se lembram do ambiente. Quanto à referência feita a elementos da natureza, estes atores mencionam mais os conceitos “animais” e “água”. E, dos conceitos diversificados mais citados estão “relações humanas”, com uma frequência de 5 utilizações no total de mapas conceituais, seguido dos conceitos “família”, “saúde”, “sustentabilidade” e “sociedade”.

A referência feita ao conceito “ambiente” possui a maior frequência de vezes quanto à sua menção para todos os grupos de atores da escola. Entretanto, este conceito é escrito para que se façam relações entre ele e os que esse grupo de atores da escola julgar associado. Por isso, considerou-se o segundo conceito mais utilizado, “animais”, pelos profissionais da educação para representar o ambiente.

De acordo com os conceitos que revelaram a representação social desse grupo, os elementos que se associam a “ambiente” remete ao ambiente natural, possuidor de “animais” e “água”, que traz ao sentido “harmonia” e “amor”, que remete a ambiente “limpo”, mas que pode ser “poluído” pelas ações que se realizam neste ambiente. E, além disso, esses atores aproximam o ser humano do ambiente natural, o qual para eles representa o ambiente, quando utilizam com maior frequência o conceito “relações humanas”. E associam a este ambiente os termos “família”, “saúde”, “sustentabilidade” e “sociedade”.

A representação social, a partir dos conceitos mencionados nos mapas conceituais dos profissionais da educação encontra-se demonstrada no gráfico 26.

Gráfico 26 – Representação social dos profissionais da educação para o ambiente.



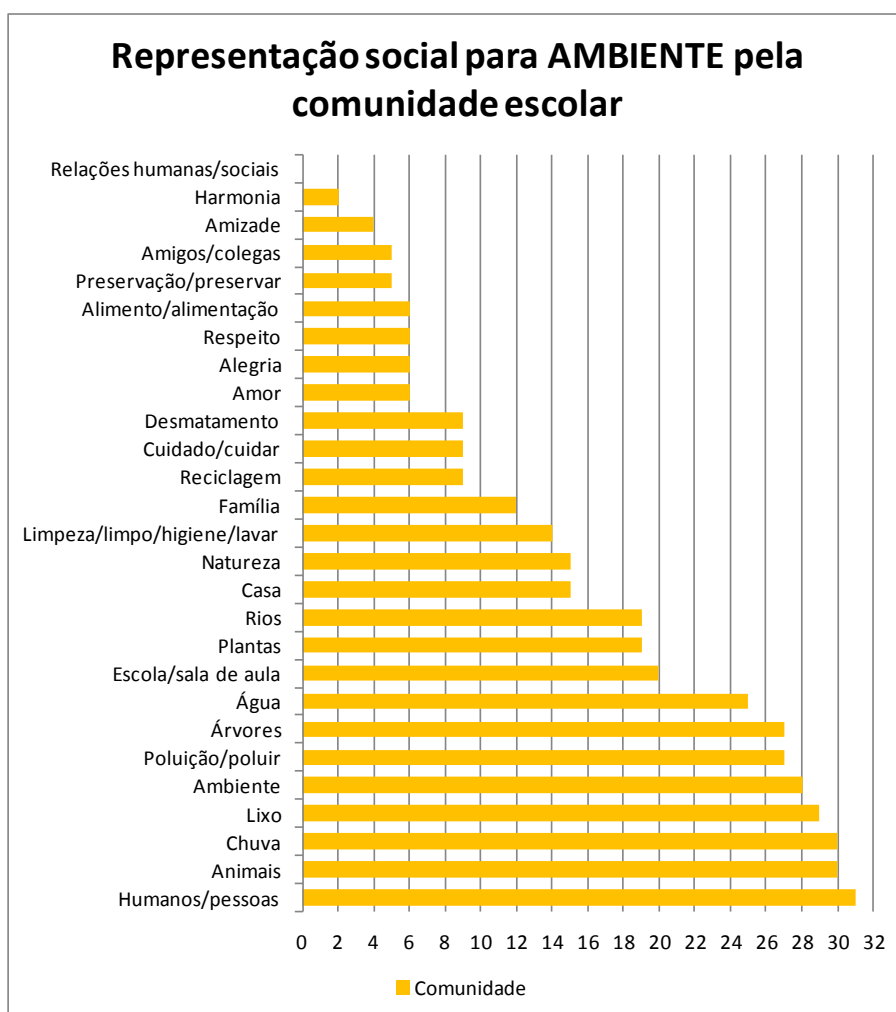
Fonte: Coleta de dados, 2015.

B) Para a comunidade:

Os atores da escola que formam a categoria comunidade representam o ambiente a partir de ações indicadas pelos conceitos “poluição” e “limpeza” ou “higiene”. Para eles, os conceitos “amor”, “alegria” e “respeito” estão relacionados ao sentimento que expressam quando se lembram do ambiente. Quanto à referência feita a elementos da natureza, os conceitos mais mencionados por esses atores são “humanos” ou “pessoas”, “animais” e “chuva”. E, dos conceitos diversificados mais citados estão “lixo” com uma frequência de 29 utilizações no total de seus mapas conceituais, seguido do conceito “escola” ou “sala de aula”.

O conceito “ambiente”, como sendo o mais utilizado em todos os grupos de atores da escola, está diretamente associado, para a comunidade, a conceitos como “poluição” e “natureza”.

Gráfico 27 – Representação social da comunidade escolar para o ambiente.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

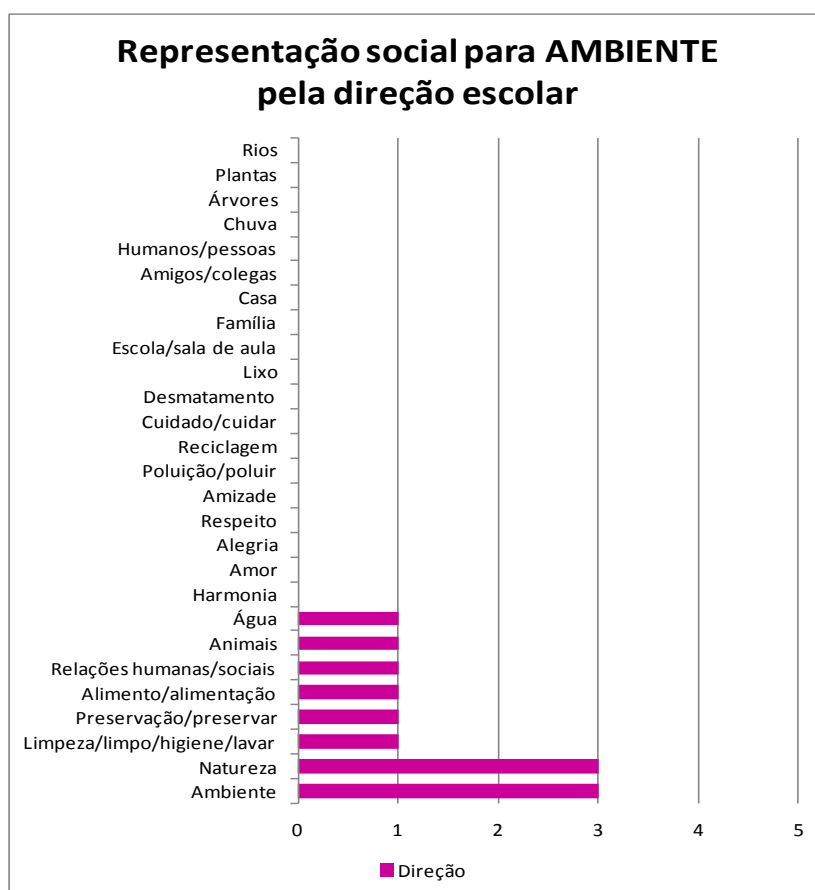
A partir dos conceitos que revelaram a representação social desse grupo, os elementos que se associam a “ambiente” remetem ao ambiente com a característica de “poluição” ou, no outro extremo, de “limpeza”. Estes revelam sentimentos de que é necessário “respeito” para com o ambiente, e tratá-lo com “amor” para que seja um ambiente que traz “alegria”. Esses atores da escola associam o ambiente a elementos da natureza que indicam um ambiente onde os elementos “humanos”, “animais” e “chuva” são os que mais se destacam, trazendo à lembrança um ambiente modificado. Isso é mais notório quando a partir dos conceitos diversificados mais citados o “lixo” remete mais uma vez ao ambiente de “poluição”, modificado pelos seres “humanos”. Além disso, esses atores se referem ao ambiente escolar quando pensam em ambiente. Fato natural uma vez que é o ambiente de convívio que os faz refletir sobre suas ações.

A representação social, a partir dos conceitos mencionados nos mapas conceituais dos atores da comunidade encontra-se demonstrada no gráfico 27.

C) Para a direção escolar:

A direção da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva representa o ambiente a partir de ações apontadas pelos conceitos “limpeza” e “preservação”. Em nenhum dos mapas conceituais foram distribuídos conceitos referentes a sentimentos em relação ao ambiente para este grupo de atores. Entretanto, foi feita referência a elementos da natureza que para eles representam o ambiente, a partir dos conceitos mencionados “natureza”, “animais” e “água”, com destaque para natureza que teve maior frequência de utilização. E, para os conceitos diversos foram identificados “relações humanas” e “alimento”.

Gráfico 28 – Representação social da direção escolar para o ambiente.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Da mesma forma que ocorreu para os demais atores da escola, para a direção escolar o conceito “ambiente” foi o mais utilizado, aparecendo em todos os mapas conceituais deste

grupo de atores, e estando associado ao conceito “natureza” com maior frequência entre os seus mapas conceituais.

Dos conceitos que mostraram a representação social desse grupo ao pensarem em ambiente, o que se associa a este conceito com maior frequência indica a ligação que os atores da direção escolar fazem com “natureza” ao pensarem em “ambiente”. Seria, para eles o ambiente natural, formado por elementos essenciais como “animais” e “água”, e necessitado de “limpeza” e “preservação”. Desta forma, se configura para eles um ambiente natural, onde se destacam os animais e a água, que precisa ser preservado e limpo, que fornece “alimento”, e sendo o local onde também acontecem as “relações humanas”.

A representação social dada pelos atores da direção escolar a partir dos conceitos utilizados nos seus mapas conceituais encontra-se ilustrada no gráfico 28.

A relação conceitual dos atores da escola com a palavra ambiente é, portanto, configurada pela representação social que esses atores dão ao ambiente. Assim, tanto os profissionais da educação quanto os membros da equipe de direção, e atores da comunidade escolar representam o ambiente em sua cognição pela ligação deste com elementos da natureza. E, a representação social dada por cada grupo de atores se configura pelo tipo de ambiente ao qual eles relacionam o ambiente. Os profissionais da educação e a direção escolar relacionam o ambiente a ambiente natural, e a comunidade relaciona-o ao ambiente escolar (Quadro 05).

Quadro 05 – Representação social de ambiente por grupo de atores da escola.

Grupo de atores da escola	Representação social	Conceitos que indicam			
		Sentimento	Ação	Elementos da natureza	Outros
Profissionais da educação	Ambiente natural	“harmonia”	“poluição”	“animais”	“relações humanas”
Comunidade escolar	Ambiente escolar	“amor”	“poluição”	“humanos”	“lixo”
Direção escolar	Ambiente Natural		“limpeza”	“natureza”	“relações humanas”

Fonte: Coleta de dados, 2015.

Os conceitos que indicaram ações no ambiente, identificados nos mapas conceituais indicam que os profissionais da educação e os atores da comunidade associam ambiente a

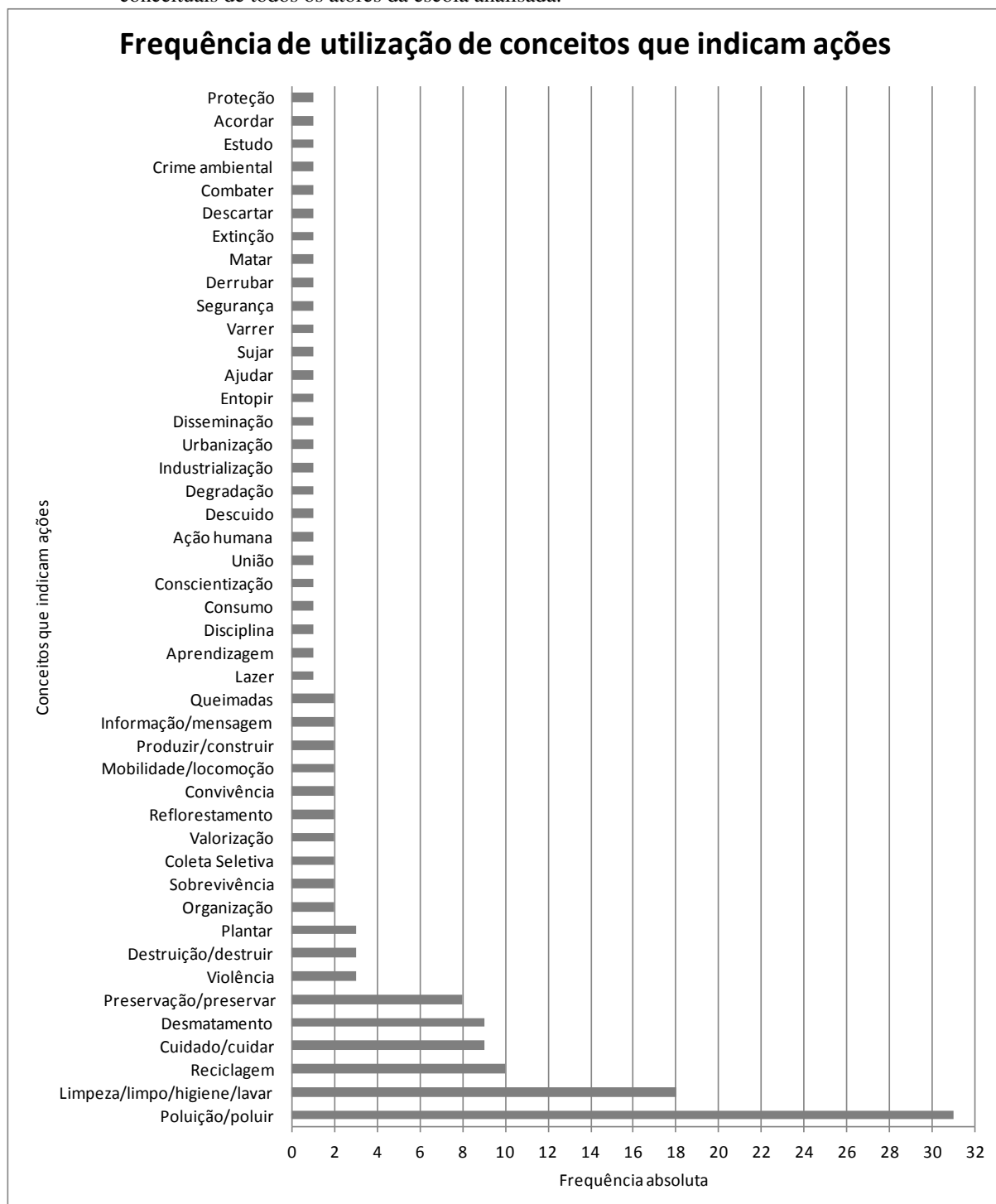
“poluição” e a direção escolar a “limpeza”. São ações antagônicas mas, que apontam para ações do homem na natureza (Quadro 05).

Os mapas conceituais também foram analisados a fim de identificar qual a representação social que os atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva dão ao ambiente, e obtiveram-se como resultados que, nos 137 mapas analisados, 45 conceitos mencionados pelos atores da escola revelaram ações no ambiente (Gráfico 29). Dentre estes, Existe uma maior frequência de utilização dos termos que indicam poluição, higiene ou limpeza, reciclagem, cuidado, desmatamento e preservação. O conceito que indica a ação de poluir, ou poluição, foi identificado em 31 dos mapas conceituais analisados, mostrando uma maior frequência na utilização deste termo para todos os atores da escola. Em análise feita por grupo de atores, este conceito é o mais mencionado entre a comunidade e os profissionais da educação, não tendo sido utilizado nos mapas conceituais da direção escolar (Gráfico 30). Da mesma forma, o que se refere a “poluição” possui também uma das maiores frequências de utilização nas relações feitas entre outros conceitos e o conceito “ambiente” quando este apareceu nos mapas conceituais, principalmente nos da comunidade. Isto é, está diretamente conectado ao conceito “ambiente” em representação feita por linhas que ligaram os conceitos.

Além de se referirem a poluição como ação lembrada pelos atores da escola quando pensam em ambiente, outras ações se destacaram pela quantidade de vezes que foram mencionadas. A frequência na utilização de conceitos reveladores de ações que indicam limpar ou lavar (18), reciclar (10), cuidar (09) e preservar (08) mostra, para os atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva, que a relação que possuem com o ambiente é de zelo e cuidado (Gráfico 29). Existe aí uma relação com o saber ambiental no sentido de que os atores identificam a necessidade em preservar e cuidar do ambiente, mostrando que sabem da necessidade de atitudes voltadas para a melhoria do ambiente como um todo.

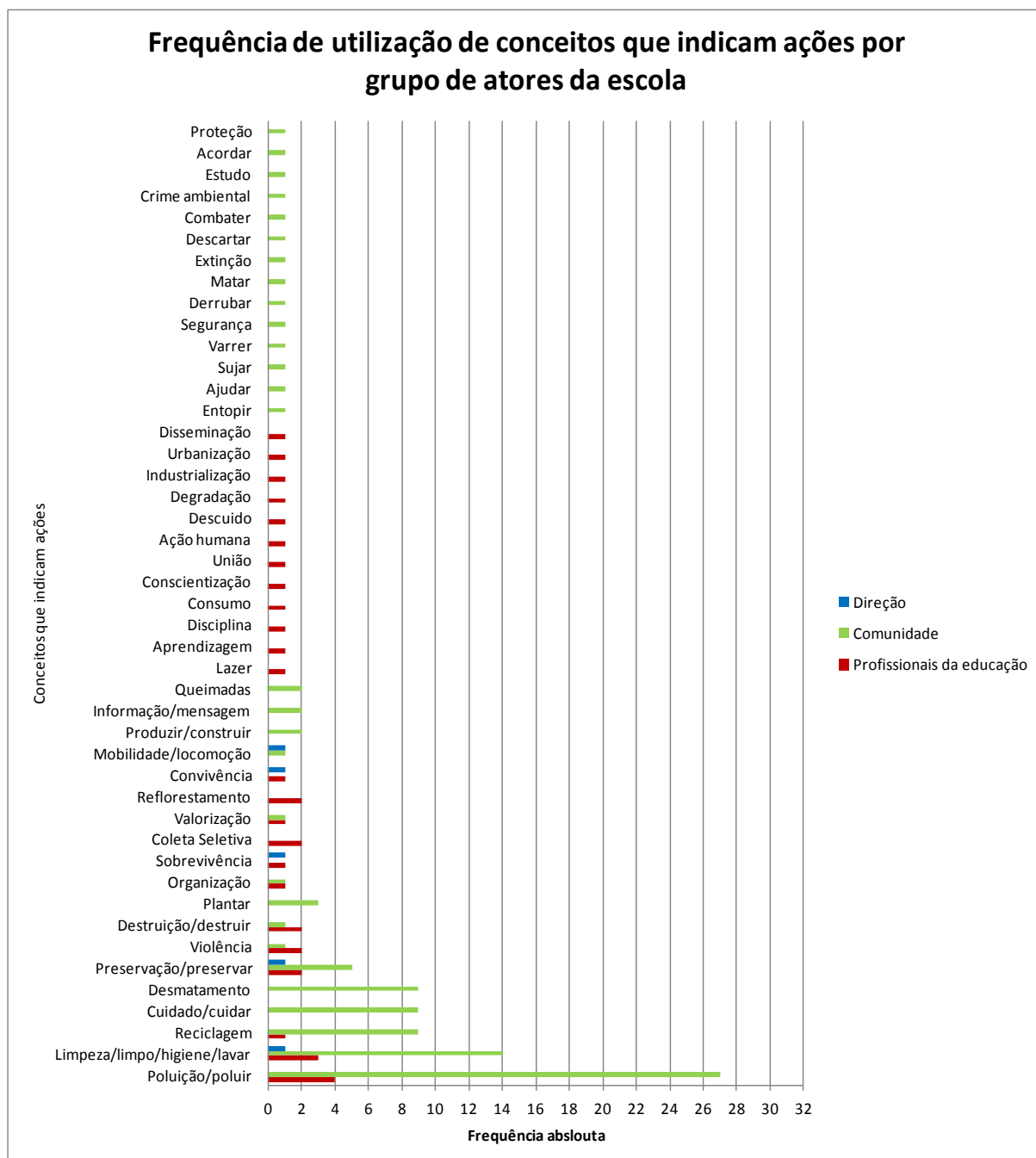
Existe também uma relação feita pelos atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva à ação “desmatamento”, com a mesma frequência de vezes com que mencionam a ação de “cuidar”. É uma relação com um saber ambiental voltado para a sustentabilidade, ou que indica a mesma proporção que entende o ambiente como sendo desmatado e a importância em cuidar dele.

Gráfico 29 – Frequência de utilização dos conceitos que indicam ações no ambiente a partir dos mapas conceituais de todos os atores da escola analisada.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Gráfico 30 – Frequência de utilização dos conceitos que indicam ações no ambiente a partir dos mapas conceituais por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Para identificar quais ações são realizadas pelos atores da escola no ambiente onde vivem foi feita a pergunta “O que você faz, ou seja, como você age no seu dia a dia para cuidar, zelar, ou melhorar o ambiente?”. A partir das ações encontradas foi possível identificar se existe uma externalização de saberes internalizados a respeito do ambiente sendo materializados em atitudes por esses atores. Para isso, as ações foram categorizadas de

acordo com as respostas dos atores da escola e a análise foi feita por grupo de atores relacionando-se com os resultados das questões anteriores a fim de identificar como se dá a relação com o saber ambiental nos grupos de atores.

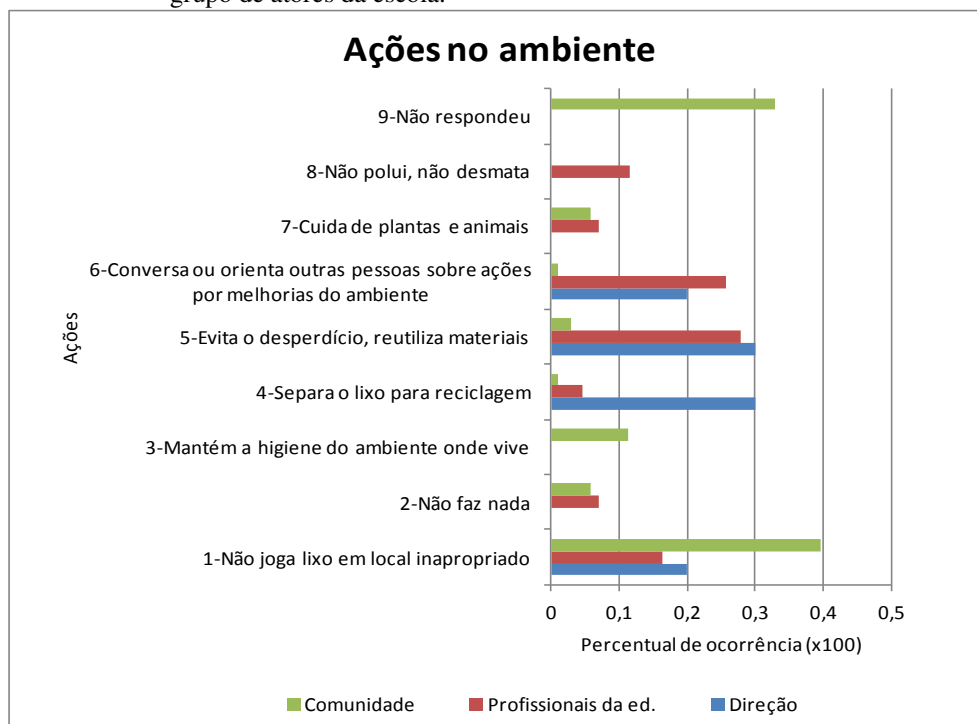
Foram consideradas para a análise, as respostas dos questionários de cerca de 67% dos atores da comunidade, e 100% para os demais grupos de atores da escola, pois 33% da comunidade escolar não respondeu a essa pergunta. Além disso, a análise foi feita em termos de ações executadas pelos atores que mais se expressaram nas respostas e não por ação materializada de cada ator, por isso mais de uma ação pôde ser considerada para a análise das atitudes no ambiente que se configuram como externalização de saberes pelo ambiente, ou saberes ambientais.

As ações cotidianas dos atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva identificadas se basearam em atitudes cotidianas que esses atores da escola praticam enquanto agentes frequentadores do ambiente urbano, que é modificado e que sofre constante interferência humana. Suas ações por cuidado com o ambiente são: 1) Não joga lixo em local inadequado; 2) Não faz nada; 3) Mantém a higiene do ambiente onde vive; 4) Separa o lixo para reciclagem; 5) Evita o desperdício, reutiliza materiais; 6) Conversa ou orienta outras pessoas sobre ações por melhorias para o ambiente; 7) Cuida de plantas e animais; e 8) Não polui, não desmata (Gráfico 31).

As ações mais utilizadas pela equipe da direção escolar foram as ações 4 e 5, indicando atitudes mais elaboradas e que demandam mais atenção dos atores. São ações que podem se tornar práticas a partir do momento que existe a da tomada de consciência por parte de quem a pratica. Segundo eles, ações como “Separo o lixo para coleta seletiva” ou “Faço coleta seletiva em casa, uso meu carro apenas nos finais de semana ou quando há grande necessidade, reaproveito embalagens plásticas sempre que possível” são suas atitudes de cuidado com o ambiente.

Os profissionais da educação citaram mais vezes as ações 5 e 6, que estão mais próximas a eles devido a sua profissão, pois a maioria dos resultados foi para docentes. Esses atores consideram que conversar e orientar as pessoas a respeito de ações para preservar, conservar e manter são ações que executam de cuidado com o ambiente onde vivem. Alguns deles até chegam a utilizar o termo “conscientizar” para indicar que faz a sua parte orientando os demais, principalmente os alunos.

Gráfico 31 – Percentual de vezes que são executadas ações para cuidar do ambiente por grupo de atores da escola.



Nas palavras dos profissionais da educação foram encontradas as ações:

“Procuro usar racionalmente os recursos do ambiente como exemplo, água, procurando evitar o desperdício”;

“Economizo água e quando faço compras levo sacolas para não trazer bolsas plásticas”;

“Conscientizar as pessoas que estão ao meu redor sobre a importância da preservação”;

“Aconselho as pessoas sobre o cuidado com o ambiente”;

“Prefiro produtos recicláveis quando são disponibilizados e oriento meus alunos a fazerem o mesmo”;

“Sensibilizo os alunos no intuito de manter a escola limpa e organizada”.

A comunidade escolar citou, em cerca de 40% das vezes, a ação número 1. Ações como esta são atitudes individuais e menos elaboradas, mas que também demandam atenção dos atores para torná-las práticas cotidianas. A maioria indicou ações que se referem a não jogar lixo em locais inadequados (Gráfico 31) como:

“Não jogo papel de bala na rua, boto no bolso, junto as macumbas da rua e coloco no lixo, boto lixo na rua pra o caminhão pegar”;

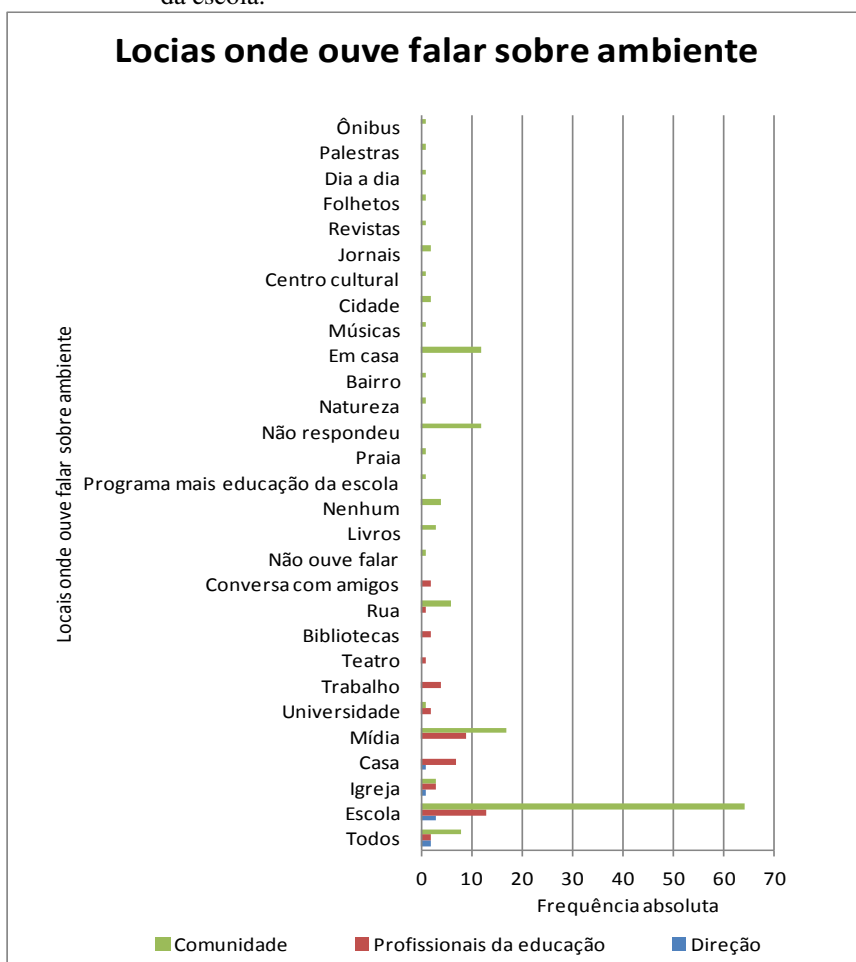
“Não jogo lixo no chão nem no mar e não poluo o meio ambiente”;

“Não jogo lixo na rua nem no esgoto”;

“Não descarto nenhum tipo de lixo poluidor que possa entupir redes de esgoto”.

Quando perguntados, nos questionários, sobre quais locais nos quais eles ouvem falar sobre ambiente, os atores da escola indicaram no total, 29 locais. Entretanto, a frequência de respostas para a escola como sendo o lugar onde eles ouvem falar sobre ambiente foi maior em todos os grupos de atores da escola (Gráfico 32).

Gráfico 32 – Locais onde ouvem falar sobre ambiente por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

A escola é um espaço de interações, e onde acontecem troca de conhecimento e vivência de ações que podem ser aprendidas. A escola é também o lugar onde o saber ambiental se constrói internamente a partir das vivências. Assim, uma maior frequência para a

escola como o local onde esses atores ouvem falar sobre ambiente pode estar relacionado ao fato de que esses atores possuem uma relação diária nesse ambiente. Não se retira a importância dos demais locais onde eles ouvem falar sobre ambiente, pois são espaços nos quais também existem convivências e relações dos atores da escola com o mundo, consigo mesmo e com os outros.

As relações dos indivíduos com o saber também envolve as instituições, sejam elas a escolar, a familiar, as profissionais ou outras. O indivíduo aprende no seio de uma instituição quando se adapta à relação com o saber de cada instituição (CHARLOT, 2001). Dessa forma, um aluno é bom aluno quando está adaptado à instituição escolar. Como os indivíduos participam de mais de uma instituição ao mesmo tempo: familiar e escolar e religiosa e outras, suas relações com o saber são variadas e influenciáveis.

Assim, para Charlot (2001) “[...] a escola não é apenas um lugar que recebe alunos dotados destas ou daquelas relações com o(s) saber(es), mas é, também um lugar que induz as relações com o(s) saber(es)” (p. 18). O saber ambiental, é portanto vivenciado, também, na escola, local onde para esses atores os saberes se desenvolvem e dentre eles o saber ambiental.

Ao serem questionados sobre sua opinião de quem deve cuidar do ambiente, a maior frequência das respostas foi de que todos são responsáveis por isso, apesar de terem surgido nas respostas mais 10 indicações de que quem deve cuidar do ambiente, dentre políticos, moradores, sociedade, pessoas responsáveis, presidente, o próprio pai, os seres vivos, a população, a prefeitura, e órgãos públicos e privados. Para considerar a resposta “todos” foram contabilizadas as respostas que se referiam a nós seres humanos, pessoas e todos que vivem nele.

Os atores da escola também responderam, em sua maioria para todos os grupos de atores, que um ambiente bem cuidado é um ambiente limpo. A frequência de respostas para essa categoria (de ambiente bem cuidado) foi a maior para os três grupos de atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva (Gráfico 33). Pelas palavras dos atores da escola, um ambiente bem cuidado se refere ao que é livre de qualquer tipo de poluição, onde existe o zelo pela limpeza, onde as ações nele são em benefício dos que o utiliza. Portanto, no geral, para os atores da comunidade, um ambiente bem cuidado é:

“Local limpo, livre de sujeira, onde se pode viver em harmonia, aconchego, conforto”;

“Onde todos zelam pela sua limpeza, tranquilidade, respeito, harmonia”;

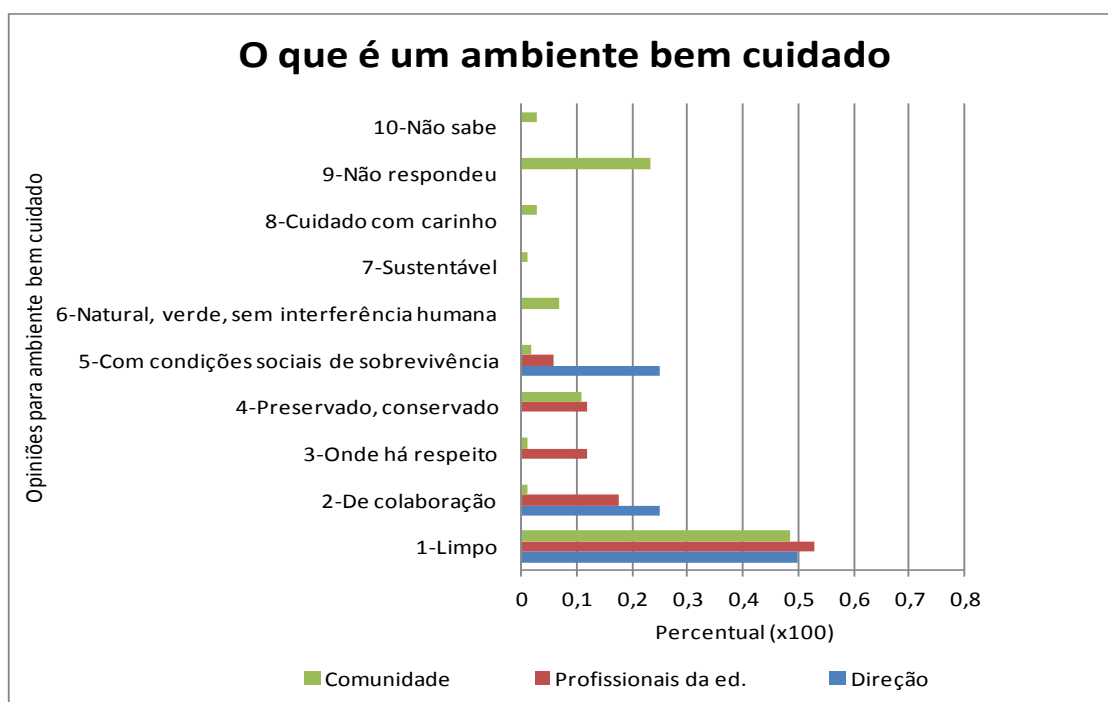
“Um ambiente limpo, sem papel pelo chão, ponta de cigarro, garrafa plástica, etc.”;

“Ambiente sem lixo, sem rios poluídos”;

“Um local mais ou menos urbanizado, em lugar limpo, sem animais soltos nas ruas, um local de lazer e segurança”;

“Cidade limpa, livre de poluição, ruídos, pragas, que ensina as pessoas a cuidar mais da nossa cidade”.

Gráfico 33 – Percentual de respostas para as categorias de ambiente bem cuidado por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

A análise dos mapas conceituais também mostra resultados voltados para o zelo e cuidado indicando que há nos atores da escola a internalização do saber ambiental voltado para o cuidado com o ambiente através da limpeza, como já foi indicado anteriormente através das análises dos gráficos 29 e 30.

Os atores da comunidade escolar consideram, em segundo lugar, que um ambiente preservado e conservado é um ambiente bem cuidado. Essa categoria de conceito foi a que obteve a segunda maior frequência para essa questão. De acordo com suas respostas, um ambiente bem cuidado é:

“Aquele que é preservado, conservado, onde todos têm a preocupação em conservá-lo”;

“Ambiente que mesmo sendo utilizado para alguma finalidade produtiva, apresenta formas e práticas de conservação”;

“Livre de contaminação e risco de extinção”;

“Ambiente que mesmo com a interferência das pessoas ele continua sendo como é porém sendo cuidado pelos que o ocupam”.

Os atores sociais, que para Charlot (2000) se configuram como sujeitos de saber, mantêm relações com o mundo e adquirem saberes relacionais. O homem se constrói enquanto ator social ao buscar aprender sobre algo, e para que alcance o saber em si, ele depende das relações que possui com o mundo ao seu redor. Além disso, depende dos seus desejos de buscar aprender sobre o mundo para então, se sentir incluído nesse ambiente, como parte integrante dele.

Para Charlot (2000),

O sujeito de saber desenvolve uma atividade que lhe é própria: argumentação, verificação, experimentação, vontade de demonstrar, provar, validar. Essa atividade é também ação do sujeito sobre ele mesmo: tomar partido da Razão e do saber é endossar exigências e proibições relativas a si próprio (CHARLOT, 2000, pag. 60).

O saber ambiental constituído se classifica de acordo com as relações que o sujeito de saber mantém com o mundo. E a partir dele, se identificam as formas sociais de subjetividade do sujeito de saber, ou seja, a partir da tomada de consciência reflexiva, a respeito do ambiente, de cada um como sujeito: se existe o desejo em buscar aprender mais sobre o ambiente em que ele está inserido; se existe o desejo em discutir mais sobre os problemas enfrentados pelos componentes deste ambiente para se sentir inserido nele; se existe uma ideia própria sobre o ambiente seja em favor dele, contra ele ou indiferente a ele (configurando aqui a singularidade do sujeito na sua relação com o saber sobre o ambiente).

Para entender o sujeito de saber é necessário compreender a sua relação com o saber. Segundo Charlot (2000), não há saber se não for para um sujeito (a informação é dada); não há saber se este não for organizado de acordo com relações internas que o sujeito faz (o conhecimento é produzido quando o sujeito se apropria da informação); e, não há saber se este não for produzido a partir das indagações e buscas por respostas pelo sujeito (CHARLOT, 2000).

Ao aprender, o sujeito produz o seu saber, o qual se torna cognoscível a ele. E, a partir das relações que admite consigo mesmo, com o mundo e com os outros, adquire as formas

específicas de relação com o mundo, ou as formas específicas do saber. Entretanto, a apropriação deste saber precisa fazer sentido ao sujeito de saber, ou ator social. É preciso que as coisas façam sentido a ele, tenham um significado e possuam inseridas nelas a sua história pessoal, seus anseios e desejos de aprender. É preciso estar mobilizado a aprender sobre algo.

Charlot (2000) associa as figuras do aprender com as figuras do saber e como elas se apresentam para as crianças. Estas se deparam com a necessidade de aprender sobre o que já existe no mundo do conhecimento a partir de: - objetos-saberes, ou seja, objetos que possuem um saber incorporado, como os livros ou monumentos; - objeto de uso a ser aprendido, como escova de dentes ou computador; - atividades a serem dominadas, como ler, escrever, nadar; - formas de se relacionar com os outros, como agradecer por algo, cumprimentar. Aqui existem processos diferentes de aprendizagem, são processos que exigem exercitar um tipo de atividade a partir da qual o sujeito constrói seu conhecimento.

Assim, para Charlot (2000), “A relação com o saber é relação com o mundo, em um sentido geral, mas é, também, relação com esses mundos particulares (meios, espaços...) nos quais a criança vive e aprende” (pag. 67). O saber ambiental se constrói a partir da relação com o mundo geral e com os mundos particulares, ou mundos pessoais em um local ou momento da história pessoal, com a ajuda de pessoas para aprender. Essa forma de se relacionar com o mundo geral, ou social, e com o mundo particular é relacionável com o saber ambiental. A partir da ideia de relação com o saber proposta por Charlot (2000), pode-se inferir que o saber ambiental é uma das tipologias do saber, ou figuras do saber, que se constrói da mesma forma. A história pessoal também marca a formação dos diversos saberes na cognição do sujeito.

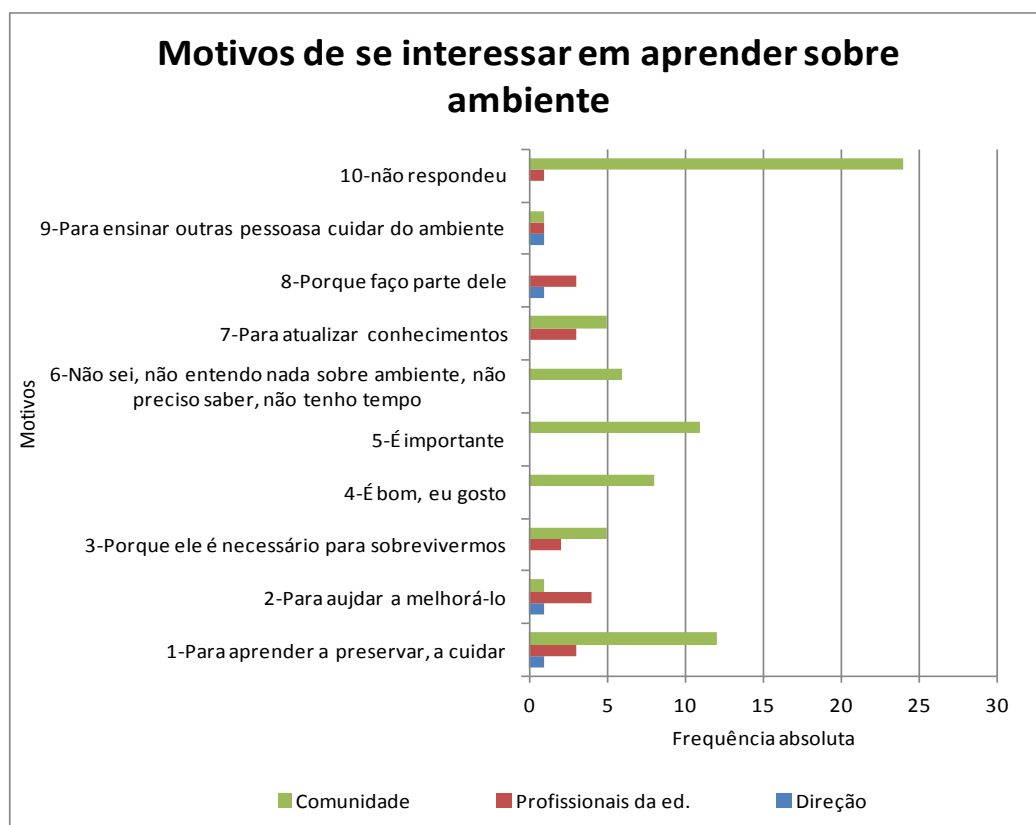
De acordo com Charlot (2001), a questão sobre a relação com o saber é colocada quando se constata que certos indivíduos têm desejo de aprender por afinidade que possuem por determinados saberes, enquanto outros não manifestam esse desejo e apresentam-se pouco mobilizados a aprender. Por isso, foi perguntado aos os atores da EMEF se eles se interessam em aprender sobre o ambiente e porquê.

Os três grupos de atores da escola consideram que “sim”. Toda a equipe de direção e todos os profissionais da educação responderam que se interessam em aprender sobre ambiente. Cerca de 29,8% dos atores da comunidade escolar não respondeu a esta questão. E, 62,5% deles reponderam se interessarem em aprender sobre ambiente, enquanto que 7,7% respondeu não se interessar por isso. A partir das respostas dos grupos de atores da escola sobre o porquê do interesse ou do desinteresse em aprender sobre ambiente foram

identificadas categorias de acordo com as orientações de Minayo (1999). Eles se interessam ou não em aprender sobre o ambiente: 1) Para aprender a preservar, a cuidar; 2) Para ajudar a melhorá-lo; 3) Porque ele é necessário para sobrevivermos; 4) Porque é bom, eu gosto; 5) Porque é importante; 6) Não sei, não entendo nada sobre ambiente, não preciso saber, não tenho tempo; 7) Para atualizar conhecimentos; 8) Porque faço parte dele; 9) Para ensinar outras pessoas a cuidar do ambiente; ou 10) não respondeu (Gráfico 34).

A maioria dos atores da comunidade que respondeu a questão disse se interessar em aprender sobre ambiente porque quer aprender a preservar e a cuidar mais do ambiente, seguido dos que acham importante aprender sobre ambiente (Gráfico 34). Pelas respostas desses atores se percebe o interesse em aprender com finalidade de ajudar a melhorar, de cuidado: “Porque eu vivo e aprendo como se fazer para cuidar dele”; “Porque eu acredito em uma vida melhor se aprendermos a cuidar do meio ambiente”; “Porque nós cuidando do ambiente estamos cuidando de nós mesmos”; “Porque a gente precisa cuidar do ambiente e estudar mais sobre esse respeito”.

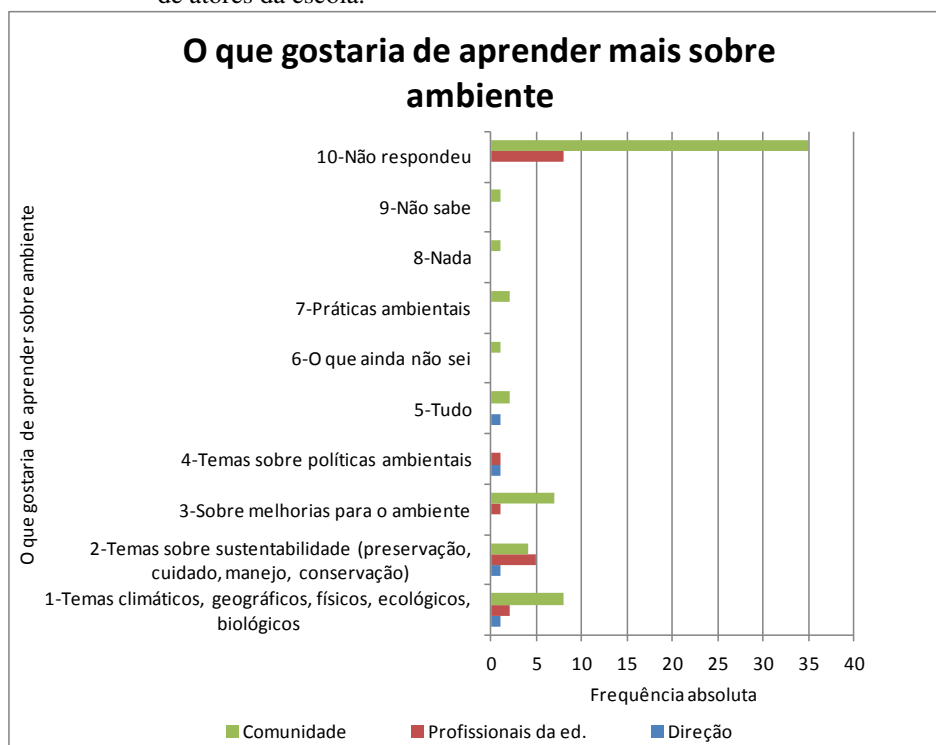
Gráfico 34 – Frequência dos motivos pelo interesse ou desinteresse em aprender mais sobre ambiente por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Os profissionais da educação foram maioria para a opinião de aprender mais porque querem ajudar a melhorar o ambiente. Segundo eles, se interessam em aprender sobre o ambiente porque “conhecendo cada vez mais tenho condições de cuidar melhor”, e “porque posso contribuir ainda mais para melhoria do lugar onde vivemos”.

Gráfico 35 – Frequência de temas que gostaria de aprender sobre ambiente por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

A direção se distribuiu de maneira igualitária entre os motivos 1, 2, 8 e 9, com respostas que demonstram a relação de proximidade com o ambiente no sentido de se compreender como parte integrante dele e de ser capaz de contribuir para melhorar a atual situação desse ambiente.

Quando perguntados sobre o que eles gostariam de aprender mais sobre ambiente, as respostas foram mais frequentes para temas ligados às explicações científicas para as questões ambientais como os ligados a conhecimentos sobre clima, ecologia, biologia e geografia. E também para temas sobre sustentabilidade, como preservação, manejo, cuidado, conservação. A maior frequência nas respostas para esses temas foi encontrada entre os atores da comunidade e os profissionais da educação (Gráfico 35). Foram respostas como:

“Natureza, vida dos animais, do planeta Terra”;

“Fatores do aquecimento global”;

“Porque o solo urbano oferece muita dificuldade para penetração de água”;

“Aprender a desvincular a ideia física do ambiente”;

“Eu queria saber mais porque não minimiza ou diminui o avanço da tecnologia já que é isso que está acabando com o planeta”;

“Como podemos melhorar nossa relação com o meio em que vivemos”;

“Novas formas de uso do ambiente sem gerar impactos nocivos a este e a nós”.

Percebe-se nas respostas desses atores da comunidade e dos profissionais da educação que existe o conhecimento a respeito do ambiente, que alguns outros assuntos eles já ouviram falar e têm interesse em aprender mais sobre eles. Tanto nas respostas onde o interesse é de saber sobre o funcionamento dos sistemas da Terra, como nas que mostram um certo querer agir sustentável o conhecimento adquirido se vincula ao conceito de ambiente que esses atores possuem. Isto porque existe relação entre o que eles almejam aprender mais e o que eles já sabem sobre o ambiente, que foi adquirido ou pelas suas experiências, ou por ouvir falar, ou por assimilação do que lhes é explicado por outros.

A partir disso, se percebe que é a história pessoal de cada ator da escola que marca a formação de um saber ambiental na sua cognição. Cada um possui uma afinidade por assuntos que mais lhe interessam, e outros até acham que não precisam saber mais sobre o ambiente, mas que almejam mais a prática sobre o que já se sabe sobre ele, quando revelam, por exemplo, que “creio que já sei o bastante, gostaria de ver mais prática sobre isso”, ou que acham que o seu saber já foi esgotado quando dizem “acho que o que eu preciso saber eu já sei”.

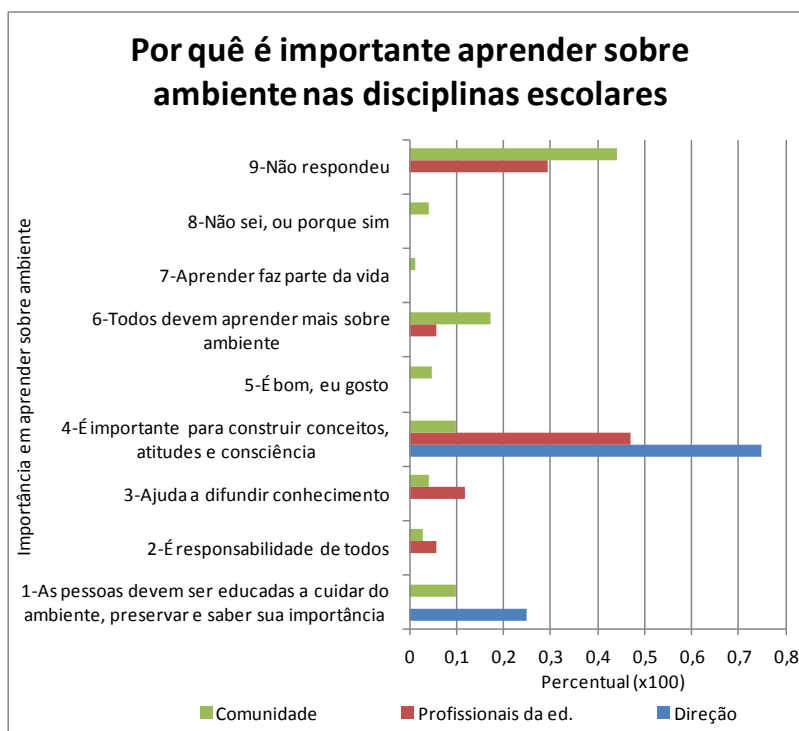
Na análise sobre a relação com o saber ambiental em um ambiente escolar, se torna necessário saber dos seus atores se eles consideram importante aprender sobre o ambiente onde eles vivem. Do total de atores que responderam a essa questão, 100% da equipe de direção escolar e dos profissionais da educação consideram importante. E, com a mesma opinião, 71,1% dos atores da comunidade também acham, para 1% de atores da comunidade que não acha importante, e 27,9% que não respondeu.

Ao responderem porquê é importante aprender sobre ambiente, tanto a direção escolar quanto os profissionais da educação dizem ser importante aprender sobre ambiente para construir conceitos, atitudes e consciência. Em suas respostas, há a indicação sobre as figuras do aprender. Se referem a aprender atitudes, como na resposta “o aluno precisa aprender que

em cada ambiente deve ter um comportamento específico”. Indicam o aprender conceitos, como para o ator que diz que “quanto mais informações temos sobre as questões ambientais estaremos aptos a construir e reformular conceitos e atitudes”. O aprender a relacionar e formular proposições, como o que indica a resposta “através da disciplina eles aprenderão não só como preservá-lo mas como afeta a sua vida e a dos animais”. E, revelam o aprender a ter consciência, conforme as respostas “desde cedo já devemos inserir nas mentes dos nossos jovens estudantes a importância de ter o conhecimento da importância do ambiente”, ou “é através da conscientização de todos, independente da idade, que poderemos pensar em ter um ambiente politicamente correto para todos”.

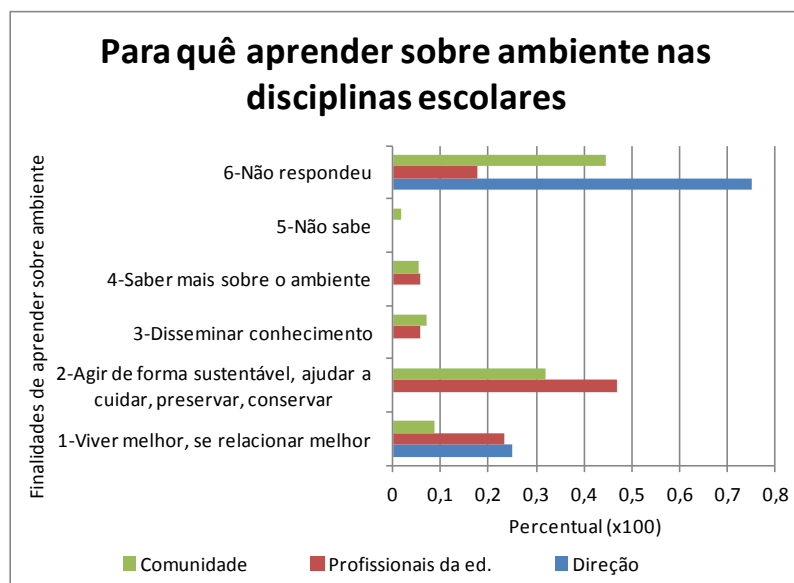
Os atores da comunidade indicaram ser importante aprender sobre ambiente porque todos devem aprender mais sobre ele. Não é uma explicação precisa sobre o motivo de se aprender sobre ambiente nas disciplinas escolares, mas de acordo com eles, é necessário aprender mais. Diante disso, em suas respostas tem-se: “todo mundo tem que aprender um pouco”; “porque devemos aprender mais”; ou “é sempre bom aprender mais, quanto mais melhor” (Gráfico 36).

Gráfico 36 – Percentual de motivos para os quais é importante aprender sobre ambiente por grupo de atores da



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Gráfico 37 – Percentual de finalidades para as quais se é necessário aprender sobre ambiente por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Para identificar quais finalidades os atores da escola elencaram para considerar importante aprender sobre ambiente nas disciplinas escolares, foi feita a pergunta “Para quê” logo depois do questionamento a esse respeito. Entretanto, a maioria dos atores da comunidade (44,6%) e da direção escolar (75%) não respondeu a este questionamento (Gráfico 37).

A equipe de direção escolar não possui uma definição para as finalidades da importância em se aprender sobre ambiente nas disciplinas escolares. Isto se dá devido a maioria desses atores não ter respondido a questão a esse respeito.

As finalidades para as quais se considera importante aprender sobre ambiente levam os profissionais da educação e a comunidade escolar a indicar que é necessário aprender para agir de forma sustentável, ajudando a cuidar, a preservar e a conservar. Dos que responderam a esse questionamento, a maior frequência de respostas se mostrou para a necessidade de aprender para praticar atitudes sustentáveis (Gráfico 37). Isso se revela nas suas respostas quando eles relatam: “para aprender a cuidar”; “para nos conscientizar do que podemos ou não fazer, o que é importante ou não”; “para ser recompensado lá na frente”; “para ajudar a preservar o ambiente que vivemos”; “para que cada vez mais possamos agir de forma sustentável”; “para preservação da vida atual e futura”; “para entender os processos e agir sobre eles”.

Os pais da comunidade escolar foram perguntados se consideram importante o estudo de questões ambientais nas disciplinas escolares, e todos eles acham importante. E, nas suas respostas demonstraram a preocupação com a formação dos jovens de hoje em relação ao cuidado com o ambiente, como por exemplo, a opinião do seguinte pai: “é importante porque vai fazer abrir mais a mente e coração dos jovens para que possa viver melhor e com saúde”.

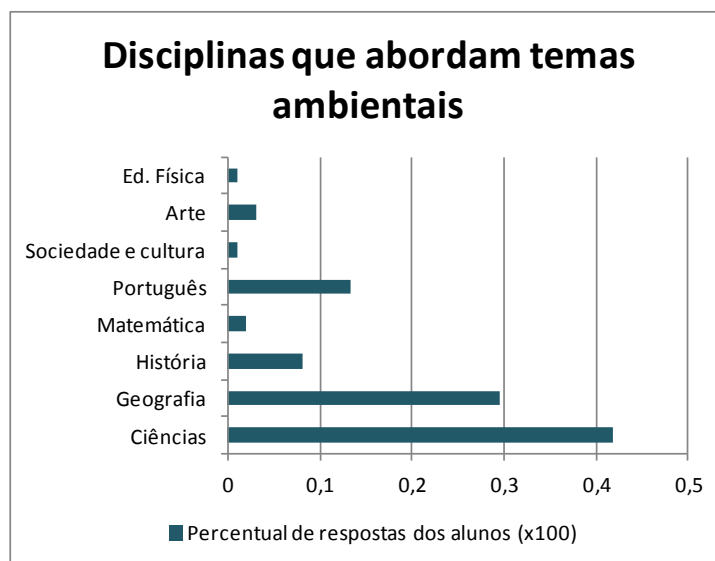
Além disso essa preocupação dos pais em relação a saber mais sobre ambiente e o seu estudo nas disciplinas escolares se baseia no fato de que esses mesmos pais são os que em sua maioria (66,7%) não estudaram sobre ambiente durante sua vida, e de que 100% deles consideraram em suas respostas ser importante aprender sobre esse tema nas disciplinas escolares. São pais que ouviram falar sobre ambiente em sua maioria (60%) quando tiveram contato com assuntos sobre os cuidados que o ambiente deve receber em relação à limpeza, organização, conservação e convivência.

No mesmo grupo referente à comunidade escolar, junto com os pais, a maioria dos alunos (69,4%) também considera importante aprender sobre ambiente nas disciplinas escolares. Estes atores da escola foram questionados a respeito dos temas ligados ao ambiente que estudam nas disciplinas escolares e em oito disciplinas eles citaram quais temas ambientais são abordados (Tabela 02).

Do total de alunos que responderam em quais disciplinas eles estudam sobre temas ambientais, 41,8% citou ciências como matéria que aborda esses temas (Gráfico 38). Segundo eles, ciências e geografia são as disciplinas que mais abordam temas ambientais em suas aulas.

Entre os temas abordados, foram separados por categorias de abordagem dos temas de acordo com as respostas dos alunos (Tabela 02). Quando perguntados sobre quais temas ambientais eles estudam nas disciplinas, 38,2% do total de discentes que indicou alguma disciplina na qual estuda sobre esses temas não especificaram quais seriam eles. Os resultados a partir do total de alunos que responderam mostrou que alguns temas são estudados em mais de uma disciplina (Tabela 02).

Gráfico 38 – Percentual de respostas dos alunos para disciplinas que abordam temas ambientais.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Os temas ambientais dados pelos alunos como resposta foram classificados a fim de obter a frequência com que são estudados em cada disciplina. Os temas ambientais se classificaram em:

- 1- Meio ambiente;
- 2- Preservação, cuidado, reciclagem;
- 3- Conteúdos sobre elementos naturais;
- 4- Desmatamento;
- 5- Poluição e queimadas;
- 6- Desenvolvimento sustentável e crise ambiental.

De acordo com os dados obtidos, o tema 3 é o mais mencionado pelos alunos com conteúdos sobre ambiente que eles estudam ou estudaram em alguma disciplina. Nesse tema, foram incluídos a partir das respostas deles assuntos como: “vida no planeta Terra”; “habitat”; “natureza”; “estratosfera”; “sistema solar”; “água”; “elevações de locais e florestas”; “os negros cuidaram do ambiente”; entre outros. Além disso, o tema 3 foi o mais mencionado pelos alunos como assuntos estudados na disciplina de ciências. Esse dado mostra que ainda existe por parte dos alunos uma separação entre conteúdos ambientais como sendo conteúdos ligados às explicações científicas para os elementos da natureza e que são de competência da disciplina ciências.

Tabela 02 – Frequência absoluta de temas estudados por disciplina.

	Tema 1	Tema 2	Tema 3	Tema 4	Tema 5	Tema 6	Não respondeu
Ciências	4	6	12	3	5	3	13
Matemática			1				1
Geografia	1	2	4	6	5	2	7
História	1	2		1		1	2
Português	1	4	2		2		7
Arte			1				2
Ed. Física							1
Sociedade e cultura							1
Total de Frequência com que os temas são mencionados	7	14	20	10	12	6	34

Fonte: Coleta de dados, 2015.

O segundo tema mais mencionado pelos alunos é o tema 2, em que se incluem assuntos que explicam como cuidar, preservar e conservar o meio ambiente. Os assuntos por eles mencionados que se incluíram neste tema foram, por exemplo, “cuidar do meio ambiente”; “preservar o meio ambiente”; “cuidar das borboletas”; “reciclagem”. As disciplinas nas quais eles mais estudaram sobre esses assuntos foram ciências e português.

Analisando-se cada disciplina citada pelos alunos, que faz relação com conteúdos ambientais, tem-se que em Ciências os alunos estudam mais sobre assuntos ligados à natureza e seus elementos, e a preservação e conservação do ambiente (temas 3 e 2 respectivamente). Em geografia, eles estudam mais sobre desmatamento (tema 4), e em história e português sobre preservação e conservação também (tema 2).

Além dos discentes citarem que estudam ou estudaram temas ambientais em disciplinas como as citadas na tabela 02 sobre os temas estudados por disciplina, 86,7% dos docentes relataram abordar temas ambientais em suas aulas, com exceção de um professor de matemática e um de educação física. Estes justificaram não abordar esses temas em suas aulas, apesar de utilizarem exemplos no ambiente, por entenderem que as suas disciplinas não

estão diretamente relacionadas com o ambiente. Em suas falas tentam justificar: “Apesar de buscar exemplos no ambiente, a minha disciplina não está relacionada intrinsecamente com o ambiente”, e “Porque os conteúdos são voltados para cultura corporal, movimento, etc.”. Esse perfil de professores está incluído entre os que possuem um saber ambiental mais elaborado dentre os atores da escola, mas que não considera o ambiente como sendo um assunto interdisciplinar.

Os professores das disciplinas geografia, matemática, ciências, inglês, português, educação física, AEE, e pedagógico responderam associar temas ambientais aos conteúdos das matérias que lecionam. Destas, apenas inglês não foi mencionada pelos alunos como disciplina na qual estudaram assuntos ligados a ambiente. E, as disciplinas história e arte, apesar de terem sido citadas pelos discentes, não entraram nesta análise devido nenhum professor dessas matérias ter respondido ao questionário. Os conteúdos associados aos temas ambientais encontram-se especificados no quadro 06.

Quadro 06 – Distribuição de temas ambientais por conteúdo abordados nas disciplinas.

Disciplinas	Conteúdos	Tema ambiental
Ciências	Água	Distribuição, poluição
	Ar	Poluição e doenças
	Seres vivos	Relações ecológicas
	Cadeia alimentar	Extinção e falta de alimento
Matemática	Estatística	Gráficos e tabelas com porcentagens de problemas ambientais
	Conjuntos numéricos	Reciclagem, lixo
	Porcentagem	Saúde
	Escalas	Termômetros
	Função exponencial	Crescimento populacional
	Logaritmos	Variação do crescimento em culturas de bactérias; escala Richter (terremotos)
Geografia	Bacias hidrográficas	Poluição fluvial
	Lixo nuclear	Fontes de energia
	Clima mundial	Aquecimento global
	Tipos de vegetação	Desmatamento, queimadas
	Urbanização	Falta de saneamento básico
	Sociedade de consumo	Poluição do meio ambiente
	Degradação do meio ambiente	Impacto ambiental e poluição
	Meio ambiente	O habitat humano
	Urbanização	Problemas socioambientais
	Agropecuária e meio ambiente	Ecossistemas ameaçados
	Globalização	Problemas ambientais, escassez de água
	Conservação, preservação	Conferências mundiais sobre o meio ambiente
	Política do meio ambiente	Recursos naturais e leis ambientais

Disciplinas	Conteúdos	Tema ambiental
Inglês	Cultura americana	Pontualidade, respeito diante das diferenças
Português	Produção e refacção de textos de diferentes gêneros	Preservação do meio ambiente, mudanças climáticas, água, aquecimento global
	Oralidade	Preservação do meio ambiente
	Análise de charges	Desmatamento
	Anúncio publicitário	Poluição do ar
	Produção de histórias e quadrinhos	Poluição dos rios e morte dos peixes
Ed. Física	Cidadania	Respeito
	Materiais recicláveis	3 R's, brinquedoteca
	Paralimpíadas	Acessibilidade
	Esporte na formação do cidadão	A importância do meio
Polivalente	Paisagens	Paisagens naturais e modificadas
	Alimentação	Alimentos saudáveis e sem química
	Doenças	Alergias, problemas de pele, ratos e insetos nos lares
	Produção de textos	Tipos de ambiente, principalmente os naturais
	Operações matemáticas	Problemas envolvendo situações do ambiente
	Paisagens naturais	Tipos de ambientes e características, ambiente natural
	História	Características do ambiente de acordo com o passado e hoje

Fonte: Coleta de dados, 2015.

A partir dos temas ambientais indicados pelos docentes sobre os quais existe associação com o conteúdo pedagógico trabalhado em suas aulas, tem-se que professores de três das disciplinas que abordam temas ambientais em suas aulas referem-se ao tema poluição. Esse tema ambiental aparece nas aulas de ciências, geografia e português e é o mais frequentemente abordado nas aulas dessas matérias de ensino.

Identificados os temas abordados nas aulas dos docentes que participaram desta pesquisa, os mesmos foram perguntados sobre quais práticas pedagógicas são utilizadas por eles para abordar as questões ambientais em suas aulas. De acordo com Machado (2005), linhas de pensamento diferentes foram sendo traçadas para se chegar a uma definição de práticas pedagógicas. Segundo ela:

Os comportamentalistas (MOREIRA, 2004) entendem a prática pedagógica como a atividade exclusivamente observável e que gere uma atividade concreta, cujos resultados possam ser registrados, comprovados. Os cognitivistas entendem a prática pedagógica como a atividade que desenvolva o raciocínio do educando e que o leve a resolver problemas. Os humanistas validam todo o processo de ensino-aprendizagem, priorizando as relações humanas. Qual fundamentação deveria ser prioridade para a prática pedagógica?

Arriscaria dizer que todas são importantes se combinadas [...] (MACHADO, 2005, p. 127).

Assim, a prática pedagógica envolve atividades observáveis, atividades que desenvolvam o raciocínio do aluno, e processos de ensino-aprendizagem. Para Machado (2005), a prática pedagógica deve incluir o aluno como executor de uma ação que o faça sentido para ele e dessa forma aconteça uma aprendizagem significativa, ou seja, a ação do estudante em uma atividade participativa é essencial para que exista prática pedagógica que faça sentido:

Esta prática diz respeito à atividade do professor ou à atividade do aluno e sobre a qualidade desta atividade? Considerando-se que a atividade crítica e criativa do aluno é fundamental para a ocorrência de aprendizagem significativa, a prática pedagógica precisa incluir a atividade deste agente, sem a qual não poderá ser entendida como prática pedagógica. A atividade que exclui a participação ativa do estudante é um equívoco pedagógico (MACHADO, 2005, p. 127).

Sendo assim, nas respostas dos docentes a respeito de quais práticas pedagógicas eles utilizam para abordar as questões ambientais em suas aulas, foram consideradas as atividades executadas pelos docentes, que demandam ações e participação dos discentes e que possuem objetivos esclarecidos. Diante disso, 30,8% das respostas não foram consideradas por não se tratarem de práticas pedagógicas que demandam a ação dos alunos e que possuem objetivos esclarecidos.

Sendo assim, os docentes utilizam filmes para suscitar debates, aplicam problemas matemáticos específicos com situações que levem à reflexão sobre as questões ambientais como escalas termométricas, crescimento populacional, energia desprendida de terremotos, por exemplo. Além disso, são feitas oficinas de construção de jogos e brinquedos a partir de materiais recicláveis; Elaboração de desenhos e textos a partir da reflexão sobre temas ligados ao ambiente debatidos anteriormente.

Os atores da escola foram perguntados, através dos questionários, sobre que imagem lhes vem em mente quando ouvem falar em crise ambiental. Como resultado obteve-se que a frequência de vezes com que foram escritas palavras ou situações que indicam “lixo”, “sujeira” e “poluição” foi maior para todos os grupos de atores da escola seguida da frequência para palavras ou expressões que indicam “desmatamento”, “queimadas” e “destruição”.

O que faz os atores da escola lembrarem da imagem que lhes vem em mente quando pensam em crise ambiental em sua maioria são fatos vivenciados em seu dia a dia para os que responderam a questão. Entretanto, do total de atores da comunidade, de profissionais da educação e da direção escolar, responderam a essa pergunta, respectivamente, apenas 10,7% da comunidade, enquanto dos profissionais da educação 52,9% responderam e da direção 75%. Esses dados para a comunidade revelam que eles ainda não fazem uma certa associação entre imagens que lhes vêm em mente e lembranças sobre imagens ou fatos vivenciados no passado de cada um. Dos poucos que responderam a essa questão a maioria associa a imagem de sujeira e poluição a fatos vivenciados em seu cotidiano, da mesma forma que para os profissionais da educação. Em seus relatos, a comunidade diz que lembra da imagem que descreveu: “quando sento na porta”, ou “tudo o que vejo no meu bairro”, por exemplo. Para os profissionais da educação, em seus relatos, tem-se: “Vejo pessoas mal humoradas e que emitem poluição sonora no meu dia a dia”, ou “o meu ambiente de trabalho”. As respostas para a equipe de direção para o que lhes fez lembrar da imagem para crise ambiental variam entre: “a poluição da imagem”, “um vídeo que assisti sobre a importância da água, como seríamos sem ela”, e “O que me faz lembrar disso, que se as pessoas tivessem conhecimento de verdade seria diferente”.

Os atores da escola também foram perguntados sobre que assuntos que estuda/vivencia ou estudou/vivenciou na escola possuem relação com a imagem que lhes veio em mente sobre crise ambiental. Do total de questionários analisados, para a comunidade escolar, apenas 31,73% respondeu a este questionamento, enquanto que todos os atores dos demais grupos de atores da escola responderam.

As respostas dos atores da direção também são variadas nesse aspecto analisado, sobre aquilo que os remete ao passado ao lembrar de crise ambiental. Nas respostas de alguns, ações e situações promovidas pela escola os fizeram associar uma imagem em mente sobre crise ambiental, enquanto para outros nada ou a falta de estrutura da escola onde estudou o fez lembrar da imagem de caos para crise ambiental:

“Quando estudei em uma escola onde não havia uma estrutura adequada”;

“Lembro que na escola onde estudei tinha gincana onde abordávamos através de maquetes diversos tipos de ambiente”;

“Momento que minha professora fazia a catação do lixo nas praias para ganhar pontos nas disciplinas. kkk. Era muito bom saber que estávamos ajudando a limpar o ambiente”.

Os profissionais da educação associam a imagem que descreveram para crise ambiental a imagens ou vídeos que ficaram marcados em sua mente, fatos que vivenciou, e temas ambientais sobre os quais estudou. A frequência das suas respostas foi maior para fatos que vivenciaram, como se pode perceber em respostas como:

“Quando estudante sempre me causou espanto ver a praia sujeita ao lixo e as manchas de petróleo”;

“A época da transposição do rio São Francisco, fizemos uns manifestos contra a transposição”;

“A preocupação com o meio ambiente por parte de alguns órgãos, quando estava na Universidade”;

“Tudo que aprendi na escola ou na Universidade sempre tem alguma relação. Todos se relacionam entre si: cidade onde vivo, meu trabalho, minha casa”;

“Na infância havia lugares mais limpos, mais árvores e a natureza era mais presente”.

Os atores da comunidade associaram a imagem da qual lembravam quando pensam em crise ambiental a temas ambientais sobre os quais estuda ou estudou na escola. Visto que a amostra de alunos para a comunidade é mais significativa do que para a de pais, as respostas se referiram mais ao presente destes atores enquanto estudantes. Assim, a frequência das suas respostas foi maior para temas ambientais que estudam na escola. Portanto, para a pergunta “A partir da imagem descrita, que coisas ou atitudes possuem relação com os assuntos que você já estudou ou estuda na escola?”, os alunos deram respostas como: “O meio ambiente. Falava sobre a poluição de carros na cidade com fumaça”; “Sobre a nossa ciência de hoje em dia. Podemos melhorar mais, para isso temos que querer”; “O desmatamento, pois também tem relação com a crise econômica global, que eu aprendo em geografia”.

Ainda a respeito da imagem que os atores da escola descreveram para representar crise ambiental, foi perguntado o que os faz lembrar, a partir da imagem descrita, de fatos ou coisas do seu cotidiano. Para esta questão todos os atores da direção responderam, diferentemente dos profissionais da educação, em que 82,3% respondeu e da comunidade, onde apenas 42,3% descreveu coisas do dia a dia que os remetem à imagem que descreveram.

Para a direção escolar o que lhes fica na lembrança com a imagem que surge quando pensam em crise ambiental remete a fatos cotidianos como lixo nas ruas, momentos de lazer e descuido dos órgãos públicos com saneamento básico.

A maioria dos profissionais da educação, cerca de 61,5%, associam a imagem descrita por eles para crise ambiental ao descuido individual com o ambiente e com as pessoas. A partir da análise do conteúdo nas respostas desses atores, a crise ambiental para eles está ligada a fatos diários em que as pessoas agem de maneira prejudicial ao ambiente. Mas em apenas uma das respostas apareceu a autocrítica a respeito das próprias atitudes em relação ao ambiente: “Em tudo que faço ... eu posso estar contribuindo para a devastação do ambiente em que vivo. Em todos os momentos”. E, o que a maior parte deles descreveu melhor explica essa classificação de descuido individual:

“Ações humanas inconsequentes tais como: deixar a torneira ligada quando lavam o carro, a calçada, como também, o próprio poder público responsável quando não cuida do saneamento deixando até água escorrendo, vazando pelas ruas”;

“No meu dia a dia chama a minha atenção a naturalidade com que os alunos jogam lixo no chão, mesmo tendo coletores de lixo nas salas”.

Ao serem perguntados sobre quais coisas ou atitudes a partir da imagem sobre crise ambiental que possuem em mente estão relacionados a temas ou conteúdos das suas aulas, a maioria dos docentes (60%) se referiu a mencionar atitudes que não prejudiquem o ambiente. Segundo esses docentes, eles associam a crise ambiental às atitudes das pessoas e procuram enfatizar as ações prejudiciais ao ambiente e incentivar a prática de boas ações no e para o ambiente: “A atitude de não separar e reutilizar o lixo. Falta de educação em jogar lixo em qualquer lugar”; ou “Em algumas aulas conversamos sobre como deve ser o comportamento de uma aluno na sala de aula”; ou “O respeito ao próximo, a preservação do meio ambiente. A influência do poder monetário em atitudes rotineiras”; ou ainda “Nas minhas aulas abordo sempre a reciclagem, o lugar do lixo, o consumo”. Esse contexto mostra o valor que é dado pela equipe de docentes às ações individuais que prejudicam o ambiente.

A comunidade escolar associa crise ambiental a fatos do seu dia a dia que remetem a ações pontuais vistas por eles e executadas por outros. Eles relacionam a imagem da crise ambiental descrita por eles com ações que observam como: “manguezais sendo invadidos por construtoras”; “assistindo notícias no jornal e vendo pessoas jogando lixo fora”; “na rua quando pessoas jogam lixo no chão”; quando vejo alguém queimando árvores, plantas, quase em todos os momentos”; “quando vejo as pessoas jogando lixo nos canais e prejudicando todo um bairro”; momentos de chuva onde alaga umas partes de Aracaju”; “quando respiro”.

Em nenhum momento, nas suas respostas, os atores da comunidade se referiram a ações deles próprios. São sempre ações do outro observadas por eles que os fazem lembrar da imagem que lhes vem em mente para crise ambiental. Este fato declara que esse grupo de atores da escola ainda não possui o saber ambiental consolidado. Isto porque para este saber se materializar, e em conjunto com o saber ambiental dos demais atores de uma localidade chegar à racionalidade ambiental, eles precisam externalizá-lo através de ações sobre aquilo que percebem a respeito dos cuidados que se deve ter com o ambiente de forma crítica e analítica. O que existe nesses atores, e não se pode negar, é um saber ambiental sendo construído timidamente, pois as relações do ambiente com o social, com o econômico, o cultural, e com o próprio ambiente natural são feitas por eles. É como um dos próprios atores da comunidade relatou na sua resposta, “creio que já sei o bastante, gostaria de ver mais prática sobre isso”. Entretanto a percepção de que essa prática deve partir de si próprio, com o saber ambiental de dentro de si, que é pelo coletivo e pelo sustentável precisa se externalizar em ações, as quais eles percebem nos outros mas não se referem a si mesmos como atores causadores, afastando de si a “culpa” da situação do ambiente em que vivem.

Para Leff (2007), a atual crise ambiental tem levado à necessidade do ser humano repensar suas atitudes e formular um saber ambiental. Este saber emerge de um conjunto de disciplinas a fim de construir um conhecimento sobre as diversas causas dessa crise, (sejam no meio natural, social, econômico, cultural) relacionadas à interdependência das relações homem-natureza. Dessa forma, é possível a construção de uma racionalidade social que busque pôr em prática os objetivos do desenvolvimento sustentável e em favor da sobrevivência da vida no planeta. É nesse campo da racionalidade que o saber ambiental precisa estar constituído. Para se chegar à racionalidade socioambiental é necessária a confluência de saberes, que perpassando pela conscientização se transforma em ações.

A formação do saber ambiental, proposto por Leff (2007), depende de que a sociedade participe, contribua, realize práticas individuais e coletivas para a resolução dos problemas ambientais. Não depende apenas de uma reforma política, de incutir os princípios do desenvolvimento sustentável nos atores sociais a fim de “agir sustentavelmente”. Os atores sociais tem que fazer parte do processo, tem que se sentir incluídos e participantes do desenvolvimento. O saber ambiental, internalizado em cada um, permite se chegar a uma *racionalidade ambiental*, em que a sustentabilidade seria o processo, o método, pelo qual se chega ao desenvolvimento humano vinculado à natureza, fazendo o homem se sentir parte integrante da natureza.

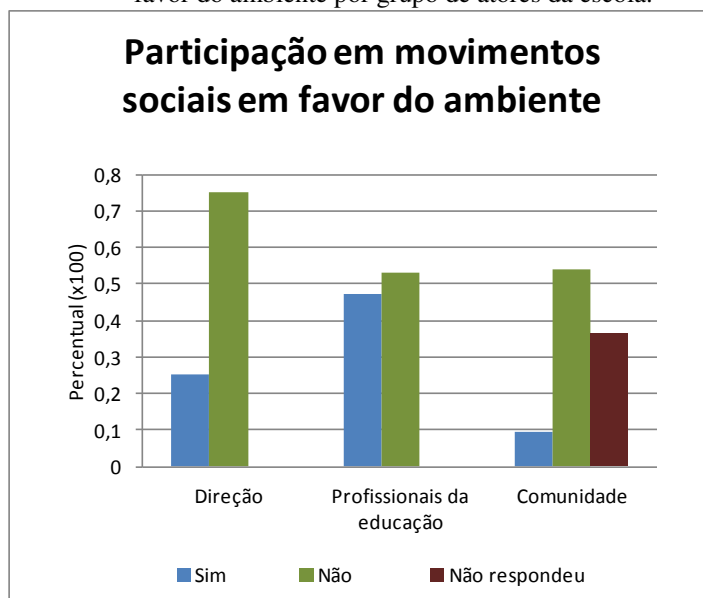
Assim, para LEFF:

O saber ambiental vai-se configurando a partir do seu espaço de externalidade e negatividade, como um novo campo epistemológico no qual se desenvolvem as bases conceituais e metodológicas para abordar uma análise integrada da realidade complexa na qual se articulam processos de diferentes ordens de materialidade e racionalidade (física, biológica, social, cultural). Mais ainda, o saber ambiental orienta-se numa perspectiva *construtivista* para fundamentar, analisar e promover os processos de transição que permitem viabilizar uma nova racionalidade social, que incorpore as condições ecológicas e sociais de um desenvolvimento equitativo, sustentável e duradouro (LEFF, 2007, p. 112).

É a partir desse aspecto que a necessidade das ações sobre o ambiente podem contribuir ou não para a constituição de um saber ambiental. Trata-se primeiro de perceber a crise ambiental, suas causas e causadores, em segundo lugar a tomada de consciência através das relações entre os saberes e por fim externalizar o saber elaborado sobre a necessidade do cuidado através de ações sustentáveis no ambiente.

Os atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva, foram perguntados se participam ou já participaram de movimentos sociais em favor do ambiente e, em sua maioria, eles não participam ou não participaram de movimentos sociais que visam reivindicar melhores ações da sociedade no ambiente. Todos os grupos de atores da escola mostraram resultado negativo para esse tipo de participação (Gráfico 39).

Gráfico 39 – Percentual para participação em movimentos sociais em favor do ambiente por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

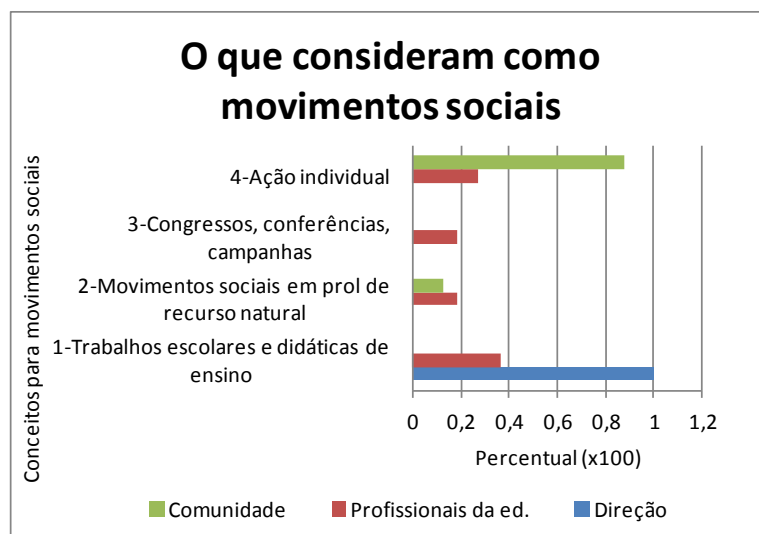
Do total de atores da escola que responderam participarem ou terem participado em algum momento de movimentos sociais em favor do ambiente, surgiram respostas que indicam diferentes opiniões sobre o que eles consideram como movimento social. Alguns associaram movimentos sociais a projetos e pesquisas escolares, programas de ensino, e didáticas de ensino. Outros consideram como movimentos sociais a participação em congressos, conferências e campanhas em prol do ambiente. E, outros ainda relataram ações individuais como participação em movimentos sociais. Os movimentos sociais em si apareceram nas respostas para participação em passeatas, manifestos, protestos, participação em ONG's.

Essas classificações se enquadram melhor nas ações e práticas que os atores da escola realizam em favor do ambiente configurando a externalização do saber ambiental formulado internamente. As ações individuais e a participação em movimentos sociais se configuram como as práticas realizadas em favor do ambiente, ou seja, ações realizadas com uma certa constância pelos atores da escola, e sabendo das consequências das ações, que sendo benéficas ao ambiente em que convivem demonstram a externalização do que sabe sobre o ambiente e como agir em prol dele e do todo que dele usufrui. Os trabalhos escolares, as didáticas de ensino, participação em congressos conferências e campanhas se configuram como ações pontuais, necessárias para a construção do saber ambiental, mas que não configuram a externalidade das internalidades por não partirem da vontade e mobilização do indivíduo e não serem ações frequentes.

A equipe de direção escolar executa mais ações pontuais do que práticas ambientais, pois considera participar de movimentos sociais em favor do ambiente quando se refere a praticar trabalhos escolares, didáticas de ensino e congressos e conferências. Os profissionais da educação executam mais práticas ambientais quando realizam ações individuais conscientes em favor do ambiente e ações pontuais quando realizam trabalhos escolares e didáticas de ensino eventualmente. E, a comunidade escolar externaliza o que sabe sobre o ambiente através de práticas cotidianas executadas conscientemente da ação que realizam em favor do ambiente.

De acordo com os resultados no gráfico 40, o único ator da escola pertencente à equipe de direção considera movimento social como as práticas escolares desenvolvidas com seus alunos: “No meu trabalho com alunos do PROJOVEM, sempre estamos envolvendo os jovens a preservar o ambiente, respeitar os idosos e a cuidar do seu ambiente familiar constantemente. Acredito já estar contribuindo um pouco”.

Gráfico 40 – Percentual de atuação em movimentos sociais em prol do ambiente por grupo de atores da escola.



Fonte: Coleta de dados, 2015.

Do mesmo modo, os profissionais da educação que participam de movimentos sociais em favor do ambiente foram maioria, com 36,4%, nas situações de práticas escolares que consideram como tais movimentos. Os movimentos sociais elencados foram, por exemplo: “Alguns programas e eventos são realizados na escola para conscientização dos alunos”; “Em projetos desenvolvidos nas escolas onde trabalho como a semana do meio ambiente, semana da água, combate ao mosquito da dengue”.

A comunidade escolar relatou mais ações individuais, considerando-as como participação em movimentos em favor do ambiente, ações do tipo: “eu já ajudei plantas que estavam precisando de mim”; “lavo a rua”; “planto árvores”.

A análise da relação com o ambiente, por frequência nas respostas a partir das questões abertas nos questionários, mostrou os elementos da relação com o ambiente que se externalizam e que ainda são ações pontuais. Os resultados obtidos com as respostas dos atores da escola ao questionário revelaram elementos indicadores de ações em favor do ambiente que são realizadas por eles, mas que ainda não se consolidaram como prática cotidiana. Os resultados sobre os elementos da relação com o saber ambiental estão resumidos no quadro 07.

Quadro 07 – Elementos da relação com o saber ambiental.

Elementos da relação com o saber ambiental	Direção escolar	Profissionais da educação	Comunidade escolar
Quanto a se considerar parte integrante do ambiente.	Fazer parte do ambiente é poder modificá-lo para sobreviver.	Fazer parte do ambiente é poder modificá-lo para sobreviver.	Fazer parte do ambiente é cuidar dele.
Quanto ao convívio com outras pessoas.	Família		
Quanto ao que tem muito a ver com ambiente e o que não tem nada a ver com ambiente.	Tudo	Tudo	Não relaciona ambiente às ações humanas.
Quanto aos locais onde ouve falar sobre ambiente.	Escola		
Quanto a quem deve cuidar do ambiente.	Todos		
Quanto ao que é um ambiente bem cuidado.	Limpo, de colaboração.	Limpo, de sobrevivência.	Limpo, preservado e conservado.
Quanto às ações de cuidado com o ambiente.	Separar o lixo e evitar desperdício.	Evitar desperdício e orientar os outros para cuidar do ambiente	Não jogar lixo em local inadequado.
Quanto ao interesse em aprender sobre ambiente.	Para aprender a cuidar, ajudar a melhorá-lo, ensinar os outros a cuidar e porque faz parte dele.	Para ajudar a melhorar o ambiente.	Para aprender a preservar e a cuidar.
Quanto ao que quer aprender mais sobre ambiente.	Políticas ambientais, sustentabilidade e explicações científicas para as questões ambientais.	Sustentabilidade.	Explicações científicas para as questões ambientais.
Quanto à importância em aprender sobre ambiente nas disciplinas escolares.	Aprender atitudes, relacionar proposições e ter consciência.	Aprender atitudes, relacionar proposições e ter consciência, para agir de forma sustentável.	Aprender mais, para agir de forma sustentável.
Quanto às disciplinas nas quais os alunos estudam temas ambientais.			1º- Ciências; 2º- Geografia; 3º- Português.
Quanto aos temas ambientais estudados pelos alunos nas disciplinas.			-Em ciências estudam os temas sobre elementos da natureza;

			-Em geografia estudam sobre desmatamento; -Em português sobre preservação e conservação.
Quanto à representação social para crise ambiental.	Relacionam crise ambiental a lixo, sujeira e poluição, e associam a fatos vivenciados em seu dia a dia.		
Quanto à participação em movimentos sociais em favor do ambiente.	Nenhuma. Existem mais ações individuais sendo consideradas como práticas ambientais.		

Fonte: Coleta de dados, 2015.

Os elementos da relação com o saber ambiental identificados revelam a configuração do saber ambiental nos atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva e as análises revelaram: as interconexões entre conceitos formulados internamente na cognição e a externalização do saber ambiental através de ações pontuais; e as proposições que surgiram com os elementos da relação com o saber, identificados nos questionários e nos mapas conceituais, conforme o quadro 07 dos elementos da relação com o saber ambiental.

5 CONCLUSÃO

O saber ambiental é um saber integrador que se constitui com a contribuição do conhecimento de cada ciência especializada, e que reintegra saberes em busca de novas práticas que sejam sustentáveis. E, conforme Leff (2009), é o campo de conhecimentos teóricos e práticos orientado para a rearticulação das relações sociedade-natureza. O seu processo de formação se estrutura com a internalização de saberes, seguida da externalização destes em ações.

O presente estudo, voltado para a análise das relações com o saber ambiental de determinados atores sociais, como os atores da escola, possibilitou verificar, em uma escala dos campos sociais, que a escola é um dos locais onde o saber ambiental pode ser elaborado e transformado em ações.

Com os resultados obtidos pôde-se verificar que a escola é um dos campos da sociedade onde se inicia o processo de elaboração do saber ambiental. Isto porque para os atores da comunidade escolar da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva ainda não existe um saber ambiental consolidado visto que não há nas suas respostas a externalização deste saber através de ações materializadas sobre o que estes atores conhecem ou sabem sobre ambiente. O que existe na EMEF Prof. Laonte Gama da Silva, é um saber ambiental sendo construído timidamente e internamente pelos atores da comunidade e profissionais da educação, sem que haja ainda a externalização desse saber de forma significativa em prol da sustentabilidade e de uma racionalidade ambiental.

É interessante ressaltar que a forma de internalizar o saber ambiental pelos diferentes grupos de atores analisados é distinta, conforme ficou comprovado com os escores dos mapas conceituais a respeito do ambiente. E, isto pode reportar a “N” fatores como causa dessa distinção, dentre eles: a questão social; o nível de formação e qualificação intelectual; e as vivências e experiências ao longo da vida. Entretanto, mesmo sendo possuidores de mais conhecimento científico e formação escolar que os atores da comunidade, os profissionais da educação e a direção escolar externalizam o seu saber ambiental da mesma forma que os atores da comunidade. Foi possível identificar que apesar de terem classes sociais distintas, nível cultural e intelectual diferenciados e idades variadas, os atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva possuem as mesmas práticas e ideias em relação ao ambiente. O porquê disto

pode ser analisado e identificado em novas análises futuras dentro deste mesmo grupo de atores.

O processo de construção do saber ambiental, se configura na EMEF Prof. Laonte Gama da Silva como um procedimento garantido por lei e que assegura a valorização deste processo como algo interno e único para cada indivíduo, bem como sendo a escola um espaço de construção do saber, inclusive o saber ambiental, que forme para a vida social do indivíduo promovendo a formação integral. A partir das normas vigentes da referida escola existe a garantia de uma educação voltada para a formação integral dos atores desse ambiente. E, a partir dos resultados dos mapas conceituais e dos questionários, existem internalizados nos atores da escola, os elementos necessários à construção e possível consolidação do saber ambiental. Isto porque foram identificados os saberes relacionais voltados para o saber ético e pessoal nos grupos de atores da escola. Assim, a formação do saber ambiental desses atores perpassa necessariamente no ambiente escolar envolvendo a sua construção, e as relações que possuem consigo mesmo, com o mundo e o ambiente ao seu redor, e com o outro.

Conforme os resultados obtidos com as análises dos mapas conceituais o saber ambiental existe internalizado em cada ator da escola, independentemente da idade, das relações que possuem consigo mesmo, com o outro, e com o mundo ao seu redor. Essas relações dos indivíduos, mesmo que pessoais, garantem a formação, a elaboração, a aprendizagem significativa, e a incorporação de conceitos que façam sentido para cada ator social. Seguindo a esse processo, o passo posterior é a externalização dos saberes através de ações. E, dentre os ambientes onde os saberes se constituem nos indivíduos, a escola se revela como um dos ambientes sociais propícios para a externalização de um saber ambiental que vise uma racionalidade ambiental. Este saber incorporado em um grupo de atores sociais leva à constituição de uma racionalidade ambiental, a qual seja crítica e formadora de opiniões e atitudes e que leve à uma formação integral.

A hipótese de que a escola é um dos campos sociais onde o saber ambiental se consolida pode ser completada e reformulada a partir das análises desta pesquisa, pois:

A análise da relação dos atores da EMEF Prof. Laonte Gama da Silva com o saber ambiental permitiu identificar que a internalização deste saber é possível, é elaborada individualmente e é externalizada a partir das relações que perpassam na vida dos atores que dela participam. A EMEF Prof. Laonte Gama da Silva é o espaço onde os diversos saberes são internalizados pelos atores que a frequentam, e é um dos campos da sociedade em que esse saber se constrói internamente, mesmo que neste espaço escolar analisado apenas o

grupo de profissionais da educação tenha revelado um saber ambiental sendo consolidado. Assim, tem-se que a referida escola analisada neste estudo é um dos campos sociais onde o saber ambiental pode se consolidar, mesmo que em tempos de aprendizado diferenciados para seus diferentes atores.

Os resultados desta pesquisa podem também servir como referência para estudos mais amplos a respeito da configuração e elaboração do saber ambiental em grupos de atores sociais em outros campos da sociedade visto que a relação com este saber perpassa em todos os ambientes de convívio social e não somente na escola. A escola é um desses espaços em que o saber ambiental está em constante processo de externalização das internalizações.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. R. de. **Ciências Ambientais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Thex, 2008.

ANASTASIOU, L. G. C. Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem. Disponível em <<http://fipa.com.br/facfipa/ise/pdf/capitulo1.pdf>>. Acesso em: 13 de dezembro de 2014.
In: ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (Orgs.). **Processos de ensinagem na Universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. 5. ed. Joinville: Univile, 2005, p. 11-35. Disponível em
<http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/124590/mod_resource/content/1/Txt%2B13_Ana_stasiou_estrategias%20de%20ensino.pdf>. Acesso em 30 de agosto de 2015.

ARAÚJO, D. A. de C. Pesquisa em educação: a superação do dualismo quantidade-qualidade. **An. Sciencult.** v.1, n.1, Paranaíba, 2009.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva**. Trad.: Lígia Teopisto. Lisboa: Paralelo editora, 2003. 1 ed. ISBN – 972-707-364-6.

BRASIL. Congresso Nacional. **LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, 9394\96. 1996.

_____. Secretaria de Educação do Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. 5^a a 8^a Séries. Brasília: MEC/SEF, 1998. 138 p.

BRITO, G. R. F. de. **Temáticas ambientais em disciplinas escolares: entre o planejado e o passível**. 2013. 124p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, Universidade Federal de Sergipe, Sergipe. 2013.

CHARLOT, B. **A mistificação pedagógica: Realidades sociais e processos ideológicos na teoria da educação**. Trad.: Ruth Rissin Josef. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979.

_____. **Da Relação com o saber: elementos para uma teoria**. Trad.: Bruno Magne. Porto Alegre: Artmed, 2000.

_____. **Juventudes sergipanas**. Aracaju: J. Andrade, 2006.

_____. **Os jovens e o saber: perspectivas mundiais**. Trad.: Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed editora, 2001.

DA SILVA, S. A.; PÁDUA, K. C. Atores sociais da escola. In: OLIVEIRA, D. A.; DUARTE, A. M. C.; VIEIRA, L.M.F. **Dicionário: trabalho, profissão e condição docente**. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010. CDROM. Disponível em: <<http://www.gestrado.org/?pg=dicionario-verbetes&id=47>>. Acesso em: 07 jan. 2015.

D'ÁVILA, C. Interdisciplinaridade e mediação didático-pedagógica. **Revista da Faculdade de Educação da Bahia**, Salvador-Bahia, v. 1, n. 3, p. 143-158, 2002.

DUARTE, N. As pedagogias do aprender a aprender e algumas ilusões da assim chamada sociedade do conhecimento. Trabalho apresentado na sessão especial “Habilidades e competências: a educação e as ilusões da sociedade do conhecimento”, durante a 24ª Reunião Anual da ANPEd, realizada em Caxambu (MG), de 8 a 11 de outubro de 2001. **Revista Brasileira de Educação**. Set/Out/Nov/Dez 2001 Nº 18. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n18/n18a04.pdf>> Acesso em 16 jan.2015.

FELIZOLA, M. P. M. **Projetos de educação ambiental nas escolas municipais de Aracaju/SE**. 2007. 94p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, 2007.

GUEDES, J. C. de S. **A educação ambiental e sua inserção no ensino formal**. 2012. 130p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, Universidade Federal de Sergipe, Sergipe. 2012.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas. 5. ed. 2003.

LEFF, E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. In: PHILIPPI JR., A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

_____. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez, 4. ed., 2007.

_____. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 7. ed. 2009.

MACHADO, G. M. **Xintoísmo**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/religiao/xintoismo/>>. Acesso em 14 de outubro de 2015.

MACHADO, V. Definições de prática pedagógica e a didática sistêmica: considerações em espiral. **Revista Didática Sistêmica**. Volume: 1 Trimestre : Outubro-dezembro de 2005. p.

126-134. Disponível em:

<<http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/578/Defini%C3%A7%C3%B5es.de.pr%C3%A1tica.pedag%C3%B3gica.did%C3%A1tica.sist%C3%AAmica.considera%C3%A7%C3%B5es.em.espiral.pdf?sequence=1>> Acesso em 05 de novembro de 2015.

MAIA, C. M.; SCHEIBEL, M. F.; URBAN, A. C. **Didática: Organização do trabalho pedagógico**. Curitiba: IESDE Brasil S. A., 2009. 340 p.

MARX, K.; ENGELS, F. **Textos sobre educação e ensino**. São Paulo: Moraes, 1983.

MINAYO, M. C. de S. (org). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 14. ed., 1999.

MOREIRA, M. A. **Uma abordagem cognitivista ao ensino da física. A teoria de aprendizagem de David Ausubel como sistema de referência para a organização do ensino de ciências**. Porto Alegre: Ed. da Universidade, UFRGS, 1983. 189 p.

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e diagramas V**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Instituto de Física, 2006. 103p. Disponível em:
<http://www.mettodo.com.br/ebooks/Mapas_Conceituais_e_Diagramas_V.pdf> Acesso em 06 de janeiro de 2016.

MOREIRA, M. A.; BUCHWEITZ, B. **Mapas conceituais. Instrumentos didáticos, de avaliação e de análise de currículo**. São Paulo: Moraes, 1987. 83 p.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem Significativa: A teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982. 109 p.

MORIN, E. **Saberes globais e saberes locais: o olhar transdisciplinar**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

MOUSINHO, P.; COSTA, P.; SANTOS, J. G. D.; ALMEIDA, J. R. Educação Ambiental no Planejamento e Gestão Participativa do Ambiente: II. O caso da Vila União da Barra, Rio de Janeiro. IV Encontro de Educação Ambiental do Estado do Rio de Janeiro. UFRJ, 1993. In: ALMEIDA, J. R. de. **Ciências Ambientais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Thex, 2008.

MOUSINHO, P.; SANTOS, J. G. D. A inserção da Educação Ambiental no Programa de Capacitação Máxima da Secretaria de Estado de Administração, Rio de Janeiro. IV Encontro de Educação Ambiental do Estado do Rio de Janeiro. UFRJ, 1993. In: ALMEIDA, J. R. de. **Ciências Ambientais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Thex, 2008.

NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. **Aprender a aprender**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1984. 212p.

PRADO, M. E. B. B., ALMEIDA, M. E. B. de. **Elaboração de projetos: guia do cursista**. 1. Ed. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação à Distância, 2009. 174p.

RAITZ, T. R.; FERREIRA, V. S.; GUERRA, A. F. (org). **Ética e Metodologia: pesquisa na educação**. Itajaí: UNIVALI: Maria do Cais, 2006.

SALATI, E.; SANTOS, A. A. dos; KLABIN, I. Temas Ambientais relevantes. **Estudos Avançados**. São Paulo, v.20, n. 56, 2006.

SANTOS, F. A. S. **Descrição e avaliação de um programa de ensino para a elaboração de projetos de educação ambiental com professores do município de Indiaroba-SE**. 2011. 136p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Núcleo de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Programa Regional de Desenvolvimento e Meio Ambiente, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Universidade Federal de Sergipe, Sergipe. 2011.

SANTOS, J. G. D.; COSTA, P.; MOUSINHO, P. Desenvolvimento e Implantação do Projeto de Educação Ambiental na Escola Mater / Colégio São Conrado, Rio de Janeiro. IV Encontro de Educação Ambiental do Estado do Rio de Janeiro. UFRJ, 1993. In: ALMEIDA, J. R. de. **Ciências Ambientais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Thex, 2008.

SAVIANI, D.; DUARTE, N. **Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na educação escolar**. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

SERGIPE, Prefeitura Municipal de Aracaju. **Lei complementar** n. 121, de 08 de fevereiro de 2013. Dispõe sobre a Gestão Democrática das Unidade Escolares da Rede Pública Municipal de Ensino. Disponível em: <<http://sindipema.org.br/legislacao>>. Acesso em: 14 set. 2014a.

_____, Secretaria Municipal da Educação. **Projeto Político Pedagógico**: E. M. Ensino Fundamental Prof. Laonte Gama da Silva. Aracaju: SEMED, 2014b. 47p.

_____, Prefeitura Municipal de Aracaju. Secretaria Municipal da Educação. **Currículo Único da Rede Municipal de Educação de Aracaju**: Ensino Fundamental/ Anos finais e Projeto de Aceleração do Ensino Fundamental II, da Educação de Jovens e Adultos. Aracaju: SEMED, 2015. 308 p.

SOUZA, S. M. dos S. **As ações de educação ambiental em escolas rurais de Itabaiana-SE.** 2014. 151p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, Universidade Federal de Sergipe, Sergipe. 2014.

APÊNDICE A - I – TCLE PARA VOLUNTÁRIOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE MESTRADO INSTITUCIONAL – UFS



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Nome do projeto: O saber ambiental na escola: Interconexões e Proposições.

Pesquisador Responsável: Andréa Cristina Santana de Araújo

Eu, _____, RG n.º _____, residente à _____ n.º _____, bairro _____, na cidade de _____, estado _____, declaro que fui convidado(a) a participar da pesquisa citada e estou consciente das condições sob as quais me submeterei detalhadas a seguir:

Objetivo: Analisar o saber ambiental na escola e como se configura sua construção pelos atores da escola a partir das ações e práticas destes neste espaço.

Justificativa: As temáticas ambientais têm importância por fazer surgir no ser humano um saber ambiental capaz de ressignificá-lo diante da necessidade da sustentabilidade. Mudanças no modo de agir das pessoas são necessárias para se atingir os objetivos do desenvolvimento sustentável e uma das formas de trazer a lume o saber ambiental à comunidade é por meio da instituição escolar.

a) Participarei de atividade de elaboração de mapa conceitual e responderei questionários. Em ambas as atividades constarão minha experiência pessoal, cultural, intelectual e social. Os resultados da análise das atividades por mim elaboradas serão utilizados na pesquisa acima citada mediante minha autorização.

b) Estou ciente de que o presente estudo envolve risco de constrangimento em responder questões relacionadas à minha vida pessoal. No entanto, fui informado que posso não responder quaisquer questões e caso sinta fadiga, embaraço e tristeza durante a participação nas atividades, poderei me recusar a participar ou continuar a atividade.

c) Minha identidade será preservada em todas as situações que envolvam discussão, apresentação ou publicação dos resultados da pesquisa, a menos que haja uma manifestação da minha parte por escrito, autorizando tal procedimento.

d) Os resultados dessa pesquisa serão divulgados em meio científico, porém apenas de forma agrupada, impossibilitando a identificação pessoal.

e) Estou ciente de que minha participação neste estudo é estritamente voluntária. Não receberei qualquer forma de remuneração ou recompensa pela minha participação no estudo.

f) Minha recusa em participar do procedimento não me trará qualquer prejuízo, estando livre para abandonar a pesquisa a qualquer momento.

g) Recebi uma cópia deste Termo, no qual consta o telefone e o endereço do pesquisador, podendo tirar minhas dúvidas sobre o projeto e minha participação, agora ou a qualquer momento.

O risco desta Pesquisa é mínimo, está relacionado ao constrangimento em não ter muito conhecimento sobre o assunto, ou em fornecer informações sobre sua vida pessoal. Este risco será atenuado pela garantia de sigilo, e pelos benefícios: direto e indireto. O direto se refere à aquisição de novos conceitos e novas condutas frente ao saber ambiental e à sustentabilidade; e o benefício indireto se consolida no repasse deste saber e agir para outras pessoas, especialmente, jovens, por meio da escola.

Declaro que as condições acima descritas foram lidas e explicadas a mim pela pesquisadora.

Aracaju, _____ de _____ de _____.

Andréa Cristina Santana de Araújo
Mestranda no Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA/UFS
acsa_bio@hotmail.com (79) 9131-4921.

Assinatura do Voluntário

APÊNDICE A - II – TCLE PARA RESPONSÁVEIS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
E MEIO AMBIENTE
MESTRADO INSTITUCIONAL – UFS



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Nome do projeto: O saber ambiental na escola: Interconexões e Proposições.

Pesquisador Responsável: Andréa Cristina Santana de Araújo

Eu, _____, RG n.º _____, residente à _____ n.º _____, bairro _____, na cidade de _____, estado _____, responsável pelo(a) aluno (a) _____ declaro estar ciente da participação deste na pesquisa citada e estou consciente das condições sob as quais ele se submeterá detalhadas a seguir:

Objetivo: Analisar o saber ambiental na escola e como se configura sua construção pelos atores da escola a partir das ações e práticas destes neste espaço.

Justificativa: As temáticas ambientais têm importância por fazer surgir no ser humano um saber ambiental capaz de ressignificá-lo diante da necessidade da sustentabilidade. Mudanças no modo de agir das pessoas são necessárias para se atingir os objetivos do desenvolvimento sustentável e uma das formas de trazer a lume o saber ambiental à comunidade é por meio da instituição escolar.

a) Participará de atividade de elaboração de mapa conceitual e responderá questionários. Em ambas as atividades constarão experiência pessoal, cultural, intelectual e social. Os resultados da análise das atividades por ele(a) elaboradas serão utilizados na pesquisa acima citada mediante minha autorização.

b) Estou ciente de que o presente estudo envolve risco de constrangimento em responder questões relacionadas à vida pessoal. No entanto, fui informado que meu tutelado estará ciente de que pode não responder quaisquer questões e caso sinta fadiga, embaraço e tristeza durante a participação nas atividades, poderá se recusar a participar ou continuar a atividade.

c) Sua identidade será preservada em todas as situações que envolvam discussão, apresentação ou publicação dos resultados da pesquisa, a menos que haja uma manifestação da minha parte por escrito, autorizando tal procedimento.

d) Os resultados dessa pesquisa serão divulgados em meio científico, porém apenas de forma agrupada, impossibilitando a identificação pessoal.

e) Estou ciente de que a participação neste estudo é estritamente voluntária. Não receberei qualquer forma de remuneração ou recompensa pela participação do meu tutelado no estudo.

f) A recusa em participar do procedimento não me trará, ou ao meu tutelado, qualquer prejuízo, estando este livre para abandonar a pesquisa a qualquer momento.

g) Recebi uma cópia deste Termo, no qual consta o telefone e o endereço do pesquisador, podendo tirar minhas dúvidas sobre o projeto e participação, agora ou a qualquer momento.

O risco desta Pesquisa é mínimo, está relacionado ao constrangimento em não ter muito conhecimento sobre o assunto, ou em fornecer informações sobre sua vida pessoal. Este risco será atenuado pela garantia de sigilo, e pelos benefícios: direto e indireto. O direto se refere à aquisição de novos conceitos e novas condutas frente ao saber ambiental e à sustentabilidade; e o benefício indireto se consolida no repasse deste saber e agir para outras pessoas, especialmente, jovens, por meio da escola.

Declaro que as condições acima descritas foram lidas e explicadas a mim pela pesquisadora.

Aracaju, _____ de _____ de _____.

Andréa Cristina Santana de Araújo
 Mestranda no Programa de Pós-Graduação em
 Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA/UFS
acsa_bio@hotmail.com (79) 9131-4921.

Assinatura do Responsável

APÊNDICE B – I – QUESTIONÁRIO PARA DOCENTES



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
E MEIO AMBIENTE
MESTRADO INSTITUCIONAL – UFS



QUESTIONÁRIO - DOCENTES

Identificação: _____

Idade: _____ **Sexo:** () Masculino () Feminino

Grau de escolaridade: () Não possui formação escolar

() Fundamental completo () Fundamental incompleto

() Médio completo () Médio incompleto

() Superior completo () Superior incompleto

() Pós-graduação (Especialização, mestrado, doutorado)

Formação: _____

Disciplina(s) que leciona na escola: _____

Tempo de atuação no magistério: _____

Cidade onde nasceu: _____

Bairro onde reside: _____

No bairro onde você mora existe:

() Água tratada () Supermercado () Igrejas

() Rede de esgoto () Posto de saúde () Associação de moradores

() Energia elétrica () Posto policial () Locais para praticar esporte

Renda familiar mensal:

() Até ½ salário mínimo () De 2 a 3 salários mínimos

() De ½ a 1 salário mínimo () De 3 a 5 salários mínimos

() De 1 a 2 salários mínimos () Mais de 5 salários mínimos

- 1) A partir da situação, responda: Desde que você nasceu, aprendeu muitas coisas em casa, no bairro, na escola, em muitos lugares. O que lhe ficou de mais importante? E agora, o que você espera?

- 2) Que palavras você escolheria para representar o ambiente?

- 3) Você se considera parte integrante do ambiente? Por quê?

- 4) Existe algum lugar onde você gosta de estar no convívio com outras pessoas? Quais?

- 5) Dos termos abaixo, qual ou quais têm muito ou nada a ver com ambiente?

	Muito a ver	Nada a ver		Muito a ver	Nada a ver
Dinheiro			Cultura		
Natureza			Política		
Conhecimento			Qualidade de vida		
Religião			Saúde		
Música			Planeta Terra		
Economia			Lazer		
Tecnologia			Relações sociais		
Práticas cotidianas			Consumo		
Educação			Ser humano		
Vida			Coisas sem vida		

Fonte: Modificado de: LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** Petrópolis, RJ: Vozes, 7. ed. 2009.

- 6) Em que locais você ouve falar sobre ambiente?

- 7) Na sua opinião, quem deve cuidar do ambiente?

- 8) O que é um ambiente bem cuidado?

- 9) O que você faz, ou seja, como você age no seu dia a dia para cuidar, zelar, ou melhorar o ambiente?

- 10) Você se interessa em aprender sobre ambiente? Por quê? O que você gostaria de saber mais sobre ambiente?

11) Você considera importante aprender sobre ambiente nas disciplinas escolares? Por quê?
Para que?

12) Que imagem lhe vem em mente quando você pensa em crise ambiental? Descreva a imagem, detalhando com coisas ou atitudes. O que fez você lembrar desta imagem?

13) A partir da imagem descrita, que coisas ou atitudes possuem relação com os conceitos que você aborda em suas aulas?

14) A partir da imagem descrita, o que faz lembrar sua vida quando estudante? Em qual momento?

15) A partir da imagem descrita, o que faz lembrar fatos ou coisas do seu dia a dia? Em quais momentos?

16) Você participa ou já participou de movimentos sociais em favor do ambiente? Qual ou quais?

17) Questões ambientais são abordadas em sua disciplina?

- () Não. Em caso **negativo**, responda a questão 18
() Sim. Em caso **positivo**, responda as questões 19 e 20

18) Por que questões ambientais não são abordadas em sua disciplina?

19) Quais práticas pedagógicas você utiliza para abordar questões ambientais em sua disciplina?

20) Quais temas ambientais você aborda em sua disciplina? Em quais conteúdos?

[illegible]

APÊNDICE B – II – QUESTIONÁRIO PARA DIREÇÃO ESCOLAR



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
E MEIO AMBIENTE
MESTRADO INSTITUCIONAL – UFS



QUESTIONÁRIO – DIREÇÃO ESCOLAR

Identificação: _____

Idade: _____ **Sexo:** () Masculino () Feminino

Grau de escolaridade: () Não possui formação escolar

() Fundamental completo () Fundamental incompleto

() Médio completo () Médio incompleto

() Superior completo () Superior incompleto

() Pós-graduação (Especialização, mestrado, doutorado)

Formação: _____

Função na equipe de direção: _____

Tempo de atuação no magistério: _____ anos.

Tempo de atuação em função de direção: _____.

Cidade onde nasceu: _____

Bairro onde reside: _____

No bairro onde você mora existe:

() Água tratada () Supermercado () Igrejas

() Rede de esgoto () Posto de saúde () Associação de moradores

() Energia elétrica () Posto policial () Locais para praticar esporte

Renda familiar mensal:

() Até ½ salário mínimo () De 2 a 3 salários mínimos

() De ½ a 1 salário mínimo () De 3 a 5 salários mínimos

() De 1 a 2 salários mínimos () Mais de 5 salários mínimos

- 1) A partir da situação, responda: Desde que você nasceu, aprendeu muitas coisas em casa, no bairro, na escola, em muitos lugares. O que lhe ficou de mais importante? E agora, o que você espera?

- 2) Que palavras você escolheria para representar o ambiente?

- 3) Você se considera parte integrante do ambiente? Por quê?

- 4) Existe algum lugar onde você gosta de estar no convívio com outras pessoas? Quais?

- 5) Dos termos abaixo, qual ou quais têm muito ou nada a ver com ambiente?

	Muito a ver	Nada a ver		Muito a ver	Nada a ver
Dinheiro			Cultura		
Natureza			Política		
Conhecimento			Qualidade de vida		
Religião			Saúde		
Música			Planeta Terra		
Economia			Lazer		
Tecnologia			Relações sociais		
Práticas cotidianas			Consumo		
Educação			Ser humano		
Vida			Coisas sem vida		

Fonte: Modificado de: LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** Petrópolis, RJ: Vozes, 7. ed. 2009.

- 6) Em que locais você ouve falar sobre ambiente?

- 7) Na sua opinião, quem deve cuidar do ambiente?

- 8) O que é um ambiente bem cuidado?

- 9) O que você faz, ou seja, como você age no seu dia a dia para cuidar, zelar, ou melhorar o ambiente?

- 10) Você se interessa em aprender sobre ambiente? Por quê? O que você gostaria de saber mais sobre ambiente?

11) Você considera importante aprender sobre ambiente nas disciplinas escolares? Por quê? Para que?

12) Que imagem lhe vem em mente quando você pensa em crise ambiental? Descreva a imagem, detalhando com coisas ou atitudes. O que fez você lembrar desta imagem?

13) A partir da imagem descrita, o que faz lembrar sua vida quando estudante? Em qual momento?

14) A partir da imagem descrita, o que faz lembrar fatos ou coisas do seu dia a dia? Em quais momentos?

15) Você participa ou já participou de movimentos sociais em favor do ambiente? Qual ou quais?

APÊNDICE B – III - QUESTIONÁRIO PARA SERVIDORES TÉCNICOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
E MEIO AMBIENTE
MESTRADO INSTITUCIONAL – UFS



QUESTIONÁRIO – SERVIDOR TÉCNICO

Identificação: _____

Idade: _____ **Sexo:** () Masculino () Feminino

Função na equipe de apoio escolar: _____

Tempo de serviço na escola: _____.

Grau de escolaridade: () Não possui formação escolar

() Fundamental completo () Fundamental incompleto

() Médio completo () Médio incompleto

() Superior completo () Superior incompleto

() Pós-graduação (Especialização, mestrado, doutorado)

Cidade onde nasceu: _____

Bairro onde reside: _____

No bairro onde você mora existe:

() Água tratada () Supermercado () Igrejas

() Rede de esgoto () Posto de saúde () Associação de moradores

() Energia elétrica () Posto policial () Locais para praticar esporte

Renda familiar mensal:

() Até ½ salário mínimo () De 2 a 3 salários mínimos

() De ½ a 1 salário mínimo () De 3 a 5 salários mínimos

() De 1 a 2 salários mínimos () Mais de 5 salários mínimos

- 1) A partir da situação, responda: Desde que você nasceu, aprendeu muitas coisas em casa, no bairro, na escola, em muitos lugares. O que lhe ficou de mais importante? E agora, o que você espera?

- 2) Que palavras você escolheria para representar o ambiente?

- 3) Você se considera parte integrante do ambiente? Por quê?

- 4) Existe algum lugar onde você gosta de estar no convívio com outras pessoas? Quais?

- 5) Dos termos abaixo, qual ou quais têm muito ou nada a ver com ambiente?

	Muito a ver	Nada a ver		Muito a ver	Nada a ver
Dinheiro			Cultura		
Natureza			Política		
Conhecimento			Qualidade de vida		
Religião			Saúde		
Música			Planeta Terra		
Economia			Lazer		
Tecnologia			Relações sociais		
Práticas cotidianas			Consumo		
Educação			Ser humano		
Vida			Coisas sem vida		

Fonte: Modificado de: LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** Petrópolis, RJ: Vozes, 7. ed. 2009.

- 6) Em que locais você ouve falar sobre ambiente?

- 7) Na sua opinião, quem deve cuidar do ambiente?

- 8) O que é um ambiente bem cuidado?

- 9) O que você faz, ou seja, como você age no seu dia a dia para cuidar, zelar, ou melhorar o ambiente?

- 10) Você se interessa em aprender sobre ambiente? Por quê? O que você gostaria de saber mais sobre ambiente?

11) Você considera importante aprender sobre ambiente nas disciplinas escolares? Por quê? Para que?

12) Que imagem lhe vem em mente quando você pensa em crise ambiental? Descreva a imagem, detalhando com coisas ou atitudes. O que fez você lembrar desta imagem?

13) A partir da imagem descrita, o que faz lembrar sua vida quando estudante? Em qual momento?

14) A partir da imagem descrita, o que faz lembrar fatos ou coisas do seu dia a dia? Em quais momentos?

15) Você participa ou já participou de movimentos sociais em favor do ambiente? Qual ou quais?

APÊNDICE B – IV – QUESTIONÁRIO PARA DISCENTES



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
E MEIO AMBIENTE
MESTRADO INSTITUCIONAL – UFS



QUESTIONÁRIO - ALUNOS

Identificação: _____

Série: _____ **Idade:** _____

Estudou a mesma série mais de uma vez: () Sim () Não

Sexo: () Masculino () Feminino

Cidade onde nasceu: _____

Bairro onde reside: _____

No bairro onde você mora existe:

- | | | |
|----------------------|--------------------|----------------------------------|
| () Água tratada | () Supermercado | () Igrejas |
| () Rede de esgoto | () Posto de saúde | () Associação de moradores |
| () Energia elétrica | () Posto policial | () Locais para praticar esporte |

Renda familiar mensal:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| () Até ½ salário mínimo | () De 2 a 3 salários mínimos |
| () De ½ a 1 salário mínimo | () De 3 a 5 salários mínimos |
| () De 1 a 2 salários mínimos | () Mais de 5 salários mínimos |

Possui ocupação profissional? Qual? _____

Profissão dos pais: _____

- 1) A partir da situação, responda: Desde que você nasceu, aprendeu muitas coisas em casa, no bairro, na escola, em muitos lugares. O que lhe ficou de mais importante? E agora, o que você espera?

- 2) Que palavras você escolheria para representar o ambiente?

- 3) Você se considera parte integrante do ambiente? Por quê?

- 4) Existe algum lugar onde você gosta de estar no convívio com outras pessoas? Quais?

- 5) Dos termos abaixo, qual ou quais têm muito ou nada a ver com ambiente?

	Muito a ver	Nada a ver		Muito a ver	Nada a ver
Dinheiro			Cultura		
Natureza			Política		
Conhecimento			Qualidade de vida		
Religião			Saúde		
Música			Planeta Terra		
Economia			Lazer		
Tecnologia			Relações sociais		
Práticas cotidianas			Consumo		
Educação			Ser humano		
Vida			Coisas sem vida		

Fonte: Modificado de: LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** Petrópolis, RJ: Vozes, 7. ed. 2009.

- 6) Em que locais você ouve falar sobre ambiente?

- 7) Na sua opinião, quem deve cuidar do ambiente?

- 8) O que é um ambiente bem cuidado?

- 9) O que você faz, ou seja, como você age no seu dia a dia para cuidar, zelar, ou melhorar o ambiente?

- 10) Você se interessa em aprender sobre ambiente? Por quê? O que você gostaria de saber mais sobre ambiente?

- 11) Você considera importante aprender sobre ambiente nas disciplinas da escola? Por quê? Para que?

12) Que imagem lhe vem em mente quando você pensa em crise ambiental? Descreva a imagem, detalhando com coisas ou atitudes. O que fez você lembrar desta imagem?

13) A partir da imagem descrita, que coisas ou atitudes possuem relação com os assuntos que você já estudou ou estuda na escola?

14) A partir da imagem descrita, o que faz lembrar fatos ou coisas do seu dia a dia? Em quais momentos?

15) Você participa ou já participou de movimentos sociais em favor do ambiente? Qual ou quais?

16) Em quais disciplinas, nas aulas da escola, você já estudou ou estuda sobre temas ambientais?

[illegible]

APÊNDICE B – V – QUESTIONÁRIO PARA PAIS OU RESPONSÁVEIS POR ALUNOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
E MEIO AMBIENTE
MESTRADO INSTITUCIONAL – UFS



QUESTIONÁRIO – PAIS OU RESPONSÁVEIS

Identificação: _____

Idade: _____ **Sexo:** () Masculino () Feminino

Grau de escolaridade: () Não possui formação escolar
 () Fundamental completo () Fundamental incompleto
 () Médio completo () Médio incompleto
 () Superior completo () Superior incompleto
 () Pós-graduação (Especialização, mestrado, doutorado)

Ocupação/Profissão: _____

Cidade onde nasceu: _____

Bairro onde reside: _____

No bairro onde você mora existe:

() Água tratada () Supermercado () Igrejas
 () Rede de esgoto () Posto de saúde () Associação de moradores
 () Energia elétrica () Posto policial () Locais para praticar esporte

Renda familiar mensal:

() Até ½ salário mínimo () De 2 a 3 salários mínimos
 () De ½ a 1 salário mínimo () De 3 a 5 salários mínimos
 () De 1 a 2 salários mínimos () Mais de 5 salários mínimos

- 1) A partir da situação, responda: Desde que você nasceu, aprendeu muitas coisas em casa, no bairro, na escola, em muitos lugares. O que lhe ficou de mais importante? E agora, o que você espera?

- 2) Que palavras você escolheria para representar o ambiente?

- 3) Você se considera parte integrante do ambiente? Por quê?

- 4) Existe algum lugar onde você gosta de estar no convívio com outras pessoas? Quais?

- 5) Dos termos abaixo, qual ou quais têm muito ou nada a ver com ambiente?

	Muito a ver	Nada a ver		Muito a ver	Nada a ver
Dinheiro			Cultura		
Natureza			Política		
Conhecimento			Qualidade de vida		
Religião			Saúde		
Música			Planeta Terra		
Economia			Lazer		
Tecnologia			Relações sociais		
Práticas cotidianas			Consumo		
Educação			Ser humano		
Vida			Coisas sem vida		

Fonte: Modificado de: LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** Petrópolis, RJ: Vozes, 7. ed. 2009.

- 6) Em que locais você ouve falar sobre ambiente?

- 7) Na sua opinião, quem deve cuidar do ambiente?

- 8) O que é um ambiente bem cuidado?

- 9) O que você faz, ou seja, como você age no seu dia a dia para cuidar, zelar, ou melhorar o ambiente?

- 10) Você se interessa em aprender sobre ambiente? Por quê? O que você gostaria de saber mais sobre ambiente?

11) Você considera importante aprender sobre ambiente nas disciplinas escolares? Por quê?
Para que?

12) Que imagem lhe vem em mente quando você pensa em crise ambiental? Descreva a imagem, detalhando com coisas ou atitudes. O que fez você lembrar desta imagem?

13) A partir da imagem descrita, o que faz lembrar sua vida quando estudante? Em qual momento?

14) A partir da imagem descrita, o que faz lembrar fatos ou coisas do seu dia a dia? Em quais momentos?

15) Você participa ou já participou de movimentos sociais em favor do ambiente? Qual ou quais?

16) Você já estudou sobre ambiente em algum momento? Em que situação?

17) Você acha importante estudar sobre questões ambientais nas disciplinas escolares? Por quê?

18) Quais os assuntos sobre ambiente que você já ouviu falar?

APÊNDICE C – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE DE ENSINO



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACAJU
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Escola Municipal de Ensino Fundamental “Prof. Laonte Gama da Silva”

AUTORIZAÇÃO

Declaramos para os devidos fins, que autorizamos o acesso à Escola Municipal de Ensino Fundamental “Professor Laonte Gama da Silva” da pesquisadora e também professora desta Unidade de Ensino, Andréa Cristina Santana de Araújo (matricula: 413.230) para realização da pesquisa **O saber ambiental na escola: Interconexões e Proposições**. Ressaltamos a importância dessa pesquisa para esta unidade de ensino por buscar em todos os atores da escola elementos que possam configurar o saber ambiental neste espaço e da parceria que se estabelecerá com a Universidade Federal de Sergipe.

Aracaju/SE, 21 de MAIO de 2015.

Leonardo G. Batista
Diretor
Portaria nº 042/2014

Leonardo Guimarães Batista

Diretor de ensino

Vanessa Morais Noronha
Coordenadora Pedagógica

Vanessa Morais Noronha

Coordenadora Pedagógica

APÊNDICE D – ROTEIRO DE APLICAÇÃO DO MAPA CONCEITUAL



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
E MEIO AMBIENTE
MESTRADO INSTITUCIONAL – UFS



ROTEIRO DE APLICAÇÃO DO MAPA CONCEITUAL

- 1) Explicação sobre o que são mapas conceituais, para que servem e como construir um mapa conceitual:
 - a) Mapas conceituais são diagramas hierárquicos que procuram refletir a organização conceitual, ou seja, os conceitos e suas relações (MOREIRA, 1983).
 - b) Os mapas conceituais não testam ou medem o conhecimento das pessoas, mas deles podem-se obter informações sobre o tipo de estrutura que se possui acerca de um conjunto de conceitos. Dessa forma, os mapas construídos servem para refletir a estrutura cognitiva, ou pensamento, de cada um.
 - c) Um mapa conceitual propõe uma hierarquia nas relações entre os conceitos verticalmente, de cima para baixo, com os conceitos mais gerais no topo e os conceitos que são englobados por outros, subordinados, na base, como mostra a figura (Anexo A). E, os conceitos com o mesmo valor de generalidade e inclusividade aparecem na mesma posição vertical dando ao mapa sua dimensão horizontal (MOREIRA, 1983). Na parte inferior do mapa aparecem os conceitos mais específicos, ligados aos demais conceitos por linhas que sugerem relações entre os mesmos, podendo ou não, serem identificadas por frases ou palavras (Anexo A) (MOREIRA e BUCHWEITZ, 1987).
- 2) Mostrar exemplos de mapas conceituais (Anexo A);
- 3) Construção do mapa conceitual com o tema “Quando eu penso em ambiente, penso em...”, seguindo os seguintes passos:
 - a) Expor o tema do mapa conceitual: “Quando eu penso em ambiente, penso em...”
 - b) Distribuir folhas de papel tipo ofício para a elaboração do mapa
 - c) Solicitar que cada um faça uma lista contendo palavras que representem o que significa o ambiente, ou palavras que (para ele(a)) estejam associadas a ambiente. Na lista devem existir também ações (algo esporádico) e práticas (algo rotineiro) que ele(a) realiza no ambiente que beneficiam ou prejudicam o mesmo. As palavras listadas devem possuir relação com os elementos que representam o ambiente para ele(a).
 - d) Solicitar que escolham as palavras listadas por ordem de importância: o que representa o ambiente e as ações e práticas que mais prejudicam e as que mais beneficiam o ambiente devem estar mais acima no mapa, escritas hierarquicamente (com as mais importantes acima e as menos importantes abaixo).
 - e) Solicitar que tracem linhas que liguem os termos que eles acham ter alguma relação, podendo a natureza da relação estar escrita nas linhas.

APÊNDICE E – QUADROS DE ESCORES DOS MAPAS CONCEITUAIS POR GRUPO DE ATORES DA ESCOLA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
E MEIO AMBIENTE
MESTRADO INSTITUCIONAL – UFS



Quadro de escores dos mapas conceituais dos atores da comunidade

Nº	Identificação	Conceitos	Relações	Hierarquias	Ligações cruzadas	Exemplos	Escore
1	I.A.5A	6	4	20	0	3	33
2	II.A.5A	5	6	15	0	0	26
3	III.A.5A	6	5	20	0	3	34
4	IV.A.5A	5	6	20	0	1	32
5	V.A.5A	8	8	30	0	2	48
6	VI.A.5A	6	5	20	0	1	32
7	VII.A.5A	6	6	20	0	3	35
8	VIII.A.5A	8	8	30	0	2	48
9	IX.A.5A	4	3	10	0	0	17
10	X.A.5A	5	5	20	0	2	32
11	XI.A.5A	5	6	15	0	2	28
12	XII.A.5A	10	9	25	0	2	46
13	XIII.A.5A	7	7	30	0	2	46
14	XIV.A.5A	6	6	20	0	1	33
15	XV.A.5A	6	5	15	0	1	27
16	XVI.A.5A	12	2	20	0	1	35
17	XVII.A.5A	5	1	15	0	1	22
18	XVIII.A.5A	6	7	25	0	1	39
19	XIX.A.5A	5	6	15	0	1	27
20	XX.A.5A	7	6	15	0	1	29
21	XXI.A.5A	6	5	10	0	1	22
22	XXII.A.5A	7	7	30	0	1	45
23	XXIII.A.5A	5	5	15	0	0	25
24	I.A.5B	5	4	25	0	0	34
25	II.A.5B	3	2	10	0	0	15
26	IV.A.5B	7	4	0	0	1	12
27	V.A.5B	4	3	20	0	1	28
28	VII.A.5B	4	4	10	0	2	20
29	VIII.A.5B	4	3	20	0	2	29
30	IX.A.5B	8	6	15	0	4	33
31	XI.A.5B	10	9	10	0	1	30
32	XII.A.5B	9	8	15	0	2	34
33	XIII.A.5B	5	3	15	0	2	25
34	XIV.A.5B	4	2	10	0	0	16

35	XV.A.5B	5	4	10	0	0	19
36	XVI.A.5B	4	3	10	0	0	17
37	XVII.A.5B	5	4	15	0	1	25
38	XVIII.A.5B	7	5	20	0	2	34
39	XIX.A.5B	6	5	10	0	0	21
40	XX.A.5B	5	4	20	0	1	30
41	XXI.A.5B	5	4	10	0	0	19
42	XXII.A.5B	6	6	15	0	0	27
43	I.A.2	7	3	0	0	3	13
44	III.A.2	5	4	15	0	0	24
45	IV.A.2	4	3	15	0	0	22
46	I.A.9A	17	15	15	0	4	51
47	II.A.9A	8	9	20	20	4	61
48	III.A.9A	9	12	25	0	3	49
49	IV.A.9A	8	9	20	0	3	40
50	V.A.9A	9	8	25	0	1	43
51	VI.A.9A	13	12	20	0	1	46
52	VII.A.9A	14	15	10	20	5	64
53	VIII.A.9A	14	14	35	0	4	67
54	XI.A.9A	8	8	30	0	2	48
55	XII.A.9A	9	9	30	0	0	48
56	XIII.A.9A	16	15	55	10	5	101
57	XIV.A.9A	10	10	35	0	2	57
58	XV.A.9A	14	17	45	0	1	77
59	XVI.A.9A	13	12	50	0	2	77
60	XVIII.A.9A	9	8	20	0	0	37
61	XIX.A.9A	24	20	20	10	7	81
62	XX.A.9A	8	7	10	10	3	38
63	XXI.A.9A	7	6	10	20	2	45
64	XXII.A.9A	21	12	20	0	8	61
65	XXIV.A.9A	14	14	30	0	5	63
66	XXV.A.9A	13	16	25	0	4	58
67	XXVI.A.9A	14	7	5	40	5	71
68	I.A.4A	7	6	25	0	1	39
69	II.A.4A	5	4	15	0	0	24
70	III.A.4A	5	4	25	0	0	34
71	IV.A.4A	5	4	25	0	0	34
72	V.A.4A	11	10	30	0	5	56
73	VI.A.4A	10	8	25	0	3	46
74	VII.A.4A	5	4	15	0	0	24
75	VIII.A.4A	5	4	25	0	3	37
76	IX.A.4A	5	4	25	0	2	36
77	X.A.4A	14	14	20	10	3	61
78	XI.A.4A	6	5	15	0	3	29
79	I.A.4B	7	6	20	0	1	34

80	II.A.4B	10	10	35	0	3	58
81	III.A.4B	16	15	25	0	1	57
82	IV.A.4B	12	11	20	0	6	49
83	V.A.4B	8	7	15	0	1	31
84	VI.A.4B	9	7	15	0	1	32
85	I.A.4C	16	16	30	0	5	67
86	II.A.4C	11	19	30	30	5	95
87	III.A.4C	11	10	25	0	5	51
88	IV.A.4C	11	7	20	0	4	42
89	V.A.4C	4	4	15	0	1	24
90	VI.A.4C	8	7	20	0	0	35
91	VIII.A.4C	6	4	10	0	2	22
92	IX.A.4C	5	7	15	10	1	38
93	X.A.4C	10	8	10	0	1	29

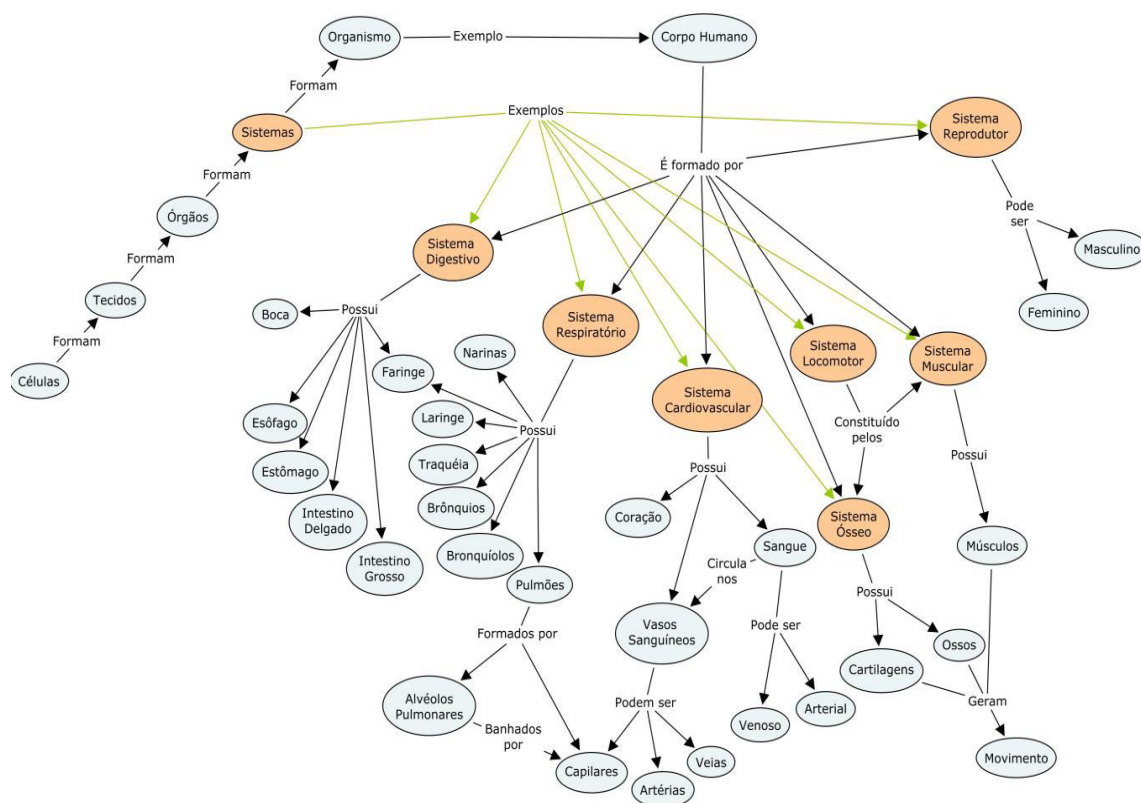
Quadro de escores dos mapas conceituais dos profissionais da educação

Nº	Identificação	Conceitos	Relações	Hierarquias	Ligações cruzadas	Exemplos	Escore
1	I.P	6	5	15	0	0	26
2	II.P	44	37	25	0	23	129
3	III.P	13	18	30	30	4	95
4	IV.P	9	14	20	0	0	43
5	V.P	7	6	15	0	1	29
6	VI.P	15	16	30	0	1	62
7	VII.P	7	6	20	0	1	34
8	VIII.P	10	11	15	0	1	37
9	IX.P	7	3	30	0	2	42
10	X.P	12	11	30	0	3	56
11	XI.P	8	7	15	0	0	30
12	XII.P	10	15	15	10	5	55
13	XIII.P	7	7	25	0	1	40
14	XIV.P	10	9	25	10	0	54
15	XV.P	24	23	15	0	4	66
16	XVI.P	5	4	15	0	0	24
17	XVII.P	15	16	20	10	3	64
18	XVIII.P	20	16	30	0	1	67
19	XIX.P	9	8	15	0	0	32
20	XX.P	6	6	20	0	2	34
21	XXI.P	11	14	20	0	0	45
22	XXII.P	12	11	30	0	0	53
23	XXIII.P	23	22	25	0	6	76
24	I.T	9	8	15	0	3	35
25	II.T	8	7	20	0	0	35

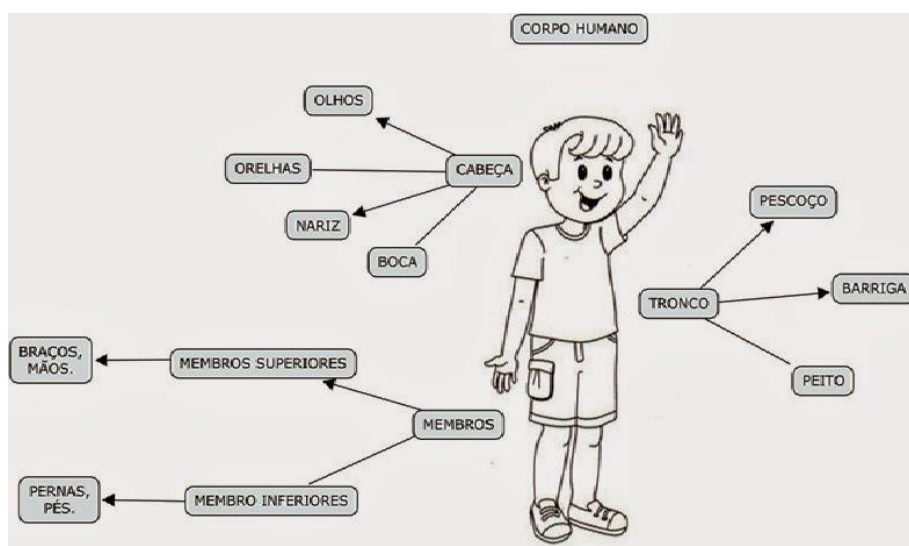
Quadro de escores dos mapas conceituais da direção da escola

Nº	Identificação	Conceitos	Relações	Hierarquias	Ligações cruzadas	Exemplos	Escore
1	I.D	9	8	15	0	3	35
2	III.D	9	8	20	0	4	41
3	IV.D	12	11	20	0	3	46

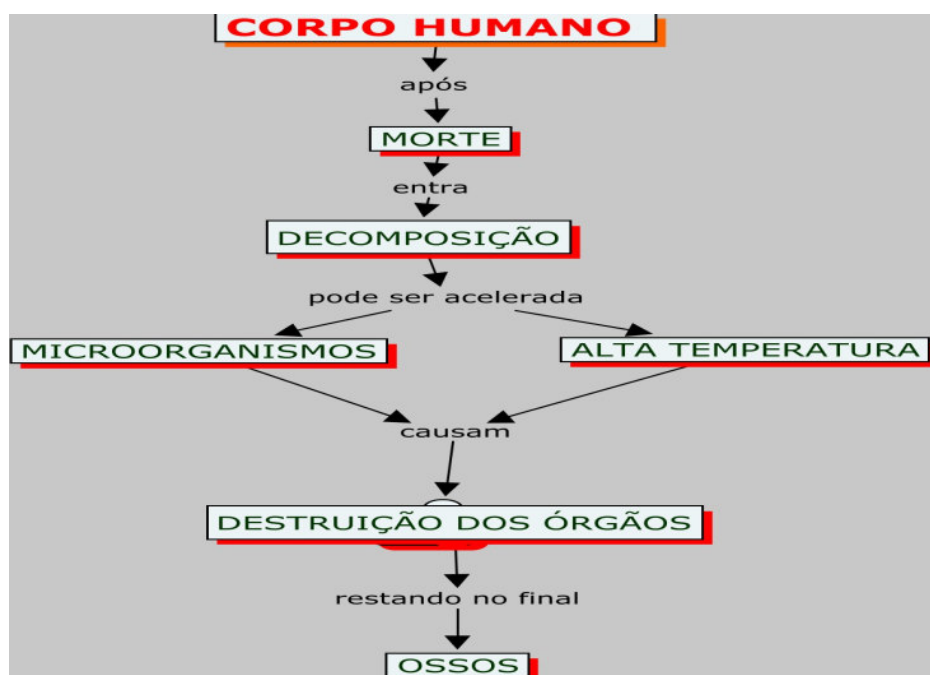
ANEXO A – EXEMPLOS DE MAPAS CONCEITUAIS



Fonte: Próprio autor



Fonte: <<http://aprendebrinq.blogspot.com.br/2014/11/mapa-conceitual-sobre-as-partes-do.html>> Acesso em 21 dez. 2014.



Fonte:

<<http://decomposicaodocorpohumano.pbworks.com/w/page/17118243/Segunda%20Vers%C3%A3o%20do%20Mapa%20Conceitual>> Acesso em 21 dez. 2014.